

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК



М. М. Корнієнко
С. М. Крамаровська
І. Т. Зарецька

Інформатика

4



УДК [004:37.016](075)
ББК 32.81я71
К 67

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 20.07.2015 р. № 777)

Корнієнко М. М.
К 67 Інформатика : підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. закл.
/ М. М. Корнієнко, С. М. Крамаровська, І. Т. Зарецька. — Х. :
Вид-во «Ранок», 2015. — 176 с. : іл.
ISBN 978-617-09-2104-8

УДК [004:37.016](075)
ББК 32.81я71

ІНТЕРНЕТ-ПІДТРИМКА
Для користування
електронними додатками
до підручника увійдіть на сайт
interactive.ranok.com.ua



Служба технічної підтримки:
тел. (098) 037-54-68
(понеділок–п'ятниця з 9:00 до 18:00)
E-mail: interactive@ranok.com.ua

ISBN 978-617-09-2104-8

© Корнієнко М. М., Крамаровська С. М.,
Зарецька І. Т., 2015
© Ширяєв Д. В., Алимова Н. В.,
ілюстрації, 2015
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2015

Дорогі друзі!

Сьогодні ви рушаєте в нову захопливу подорож чарівним світом Інформатики.

Інформатика — незвичайна наука. Вона вивчає способи подання інформації та методи роботи з нею за допомогою технічних засобів (комп'ютерів, смартфонів тощо). Отже, знання з інформатики стануть вам у пригоді і в навчанні, і в повсякденному житті.



Вашими супутниками в подорожі, як і раніше, будуть Електронна книжка та Смайлики. Маршрут подорожі ви знайдете на форзаці підручника. На вас також чекає знайомство з новою рубрикою для допитливих «Довідничок юного дослідника».

Тож будьте уважними й наполегливими. Візьміть із собою старанність, уяву, фантазію — і вирушаймо!

Зверніть увагу на умовні позначки:

усні запитання:

● — просте

● — складніше

● — найскладніше

i — Інтернет-підтримка



— завдання без використання комп'ютера



— завдання з використанням комп'ютера



— завдання для дослідників



— логічна задача

ПОВТОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА 3 КЛАС

1

ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО КОМП'ЮТЕР



Сьогодні ви повторите:

- у яких сферах використовують комп'ютери;
- які складові має комп'ютер;
- для чого призначені комп'ютерні програми;
- які правила безпечної роботи з комп'ютером.

► Розглядаємо, де використовують комп'ютери

Сьогодні наше життя важко уявити без комп'ютерів.

Комп'ютери допомагають нам спілкуватися, відпочивати, подорожувати, робити покупки, виконувати хатню роботу. Щодня ми користуємося побутовими пристроями, у які вбудовано мікрокомп'ютери.



Комп'ютери стають у пригоді людям різних професій: учителям, лікарям, інженерам, художникам тощо.



Розгляньте форзац наприкінці підручника. Як люди використовують комп'ютер у своїй діяльності?

Комп'ютер є нашим надійним помічником у навчанні. Він допомагає і школярам, і студентам, і всім, хто хоче отримувати нові знання.

► Згадуємо складові комп'ютера та їх призначення

Основними складовими персонального комп'ютера є системний блок, монітор, клавіатура, миша. Також до складу комп'ютера можуть входити й інші пристрої, які потрібні користувачеві для роботи.

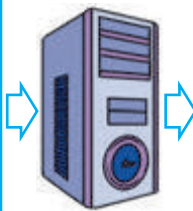


Розгляньте схему. Згадайте, які пристрої входять до складу комп'ютера. Яке їх призначення?

Пристрої введення



Системний блок



Пристрої виведення



У системному блоці міститься багато пристроїв. Серед них найважливішими є процесор і оперативна пам'ять. Процесор опрацьовує дані та керує роботою комп'ютера. Оперативна пам'ять призначена для збереження даних під час роботи комп'ютера.



Довідничок юного дослідника

Перші комп'ютери не мали таких пристроїв, як клавіатура, миша, монітор. А ось без процесора та оперативної пам'яті не обходився жоден комп'ютер!

► З'ясовуємо, для чого призначені програми

Як ви знаєте, комп'ютер не може працювати без програм. Так, під час завантаження комп'ютера певні програми перевіряють готовність усіх пристроїв до роботи, а потім забезпечують роботу комп'ютера.

Існують програми, які допомагають користувачам здійснювати обчислення, створювати малюнки, музику, текстові документи, а також навчатися, спілкуватися і навіть створювати власні програми.

Усі програми можна поділити за призначенням на три групи.



До другої групи належать і програми, що задовольняють потреби користувачів у навчанні. За допомогою цих програм можна поглибити знання з різних предметів.

▶ Повторюємо правила роботи з комп'ютером

Під час роботи з комп'ютером слід дотримуватися певних правил безпеки. Це допоможе зберегти здоров'я, а також не пошкодити надскладну техніку.



➔ Вмикати й вимикати комп'ютер можна тільки з дозволу вчителя.



➔ Не можна ремонтувати комп'ютер самотужки — слід негайно покликати вчителя.



➔ Не можна торкатися дротів, розеток, задніх стінок монітора та системного блоку.



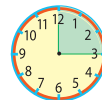
➔ Не слід класти речі на пристрої комп'ютера, зайві речі потрібно прибирати.



➔ Руки під час роботи з комп'ютером мають бути чистими й сухими.

➔ Сидіти за комп'ютером слід прямо, не напружуючись, на відстані витягнутої руки від монітора.

➔ Час безперервної роботи з комп'ютером не повинен перевищувати 15 хвилин.



15 хв



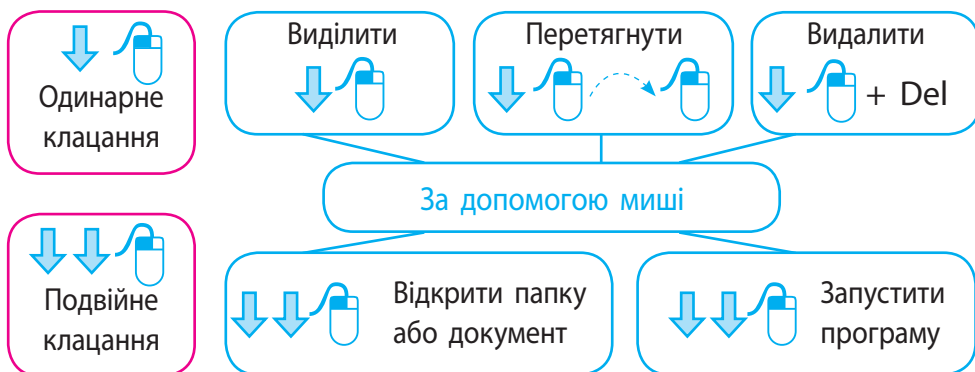
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ознайомитися з програмами підтримки навчальних предметів.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером. Пам'ятайте: вмикати комп'ютер слід тільки з дозволу вчителя.

1. Розгляньте схему. Пригадайте, які дії і як можна виконувати над об'єктами за допомогою миші.



2. Запустіть програму Тренажер миші та відпрацюйте основні навички роботи з мишею.
3. Запустіть навчальну програму за вказівкою вчителя, наприклад Мистецтво.
4. Ознайомтеся з вікном програми.
5. Виконайте завдання за вказівкою вчителя.
6. Покажіть результат роботи вчителю.
7. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, які навички роботи з мишею ви відпрацювали, як користуватися програмами підтримки навчальних предметів.



Цікавинки

Уявіть: існують роботи, зроблені у вигляді механічної руки. Керує таким роботом комп'ютер. За допомогою телекамер робот «бачить», а за допомогою мікрофонів — «чує». Він запросто переміщує в потрібне місце і надважке устаткування, і дрібні деталі.






Комп'ютерний словничок

- комп'ютер
- правила безпечної роботи з комп'ютером
- програма



Запитання і завдання

1. У яких сферах діяльності люди використовують комп'ютери?
 2. Які пристрої комп'ютера ви знаєте? Яке їх призначення?
 3. Для чого призначені комп'ютерні програми?
-  Якими були перші комп'ютери? Порівняйте їх із сучасними комп'ютерами.
-  4. Складіть правила безпечної роботи з комп'ютером удома. Проілюструйте одне з правил.
-  5. Підручник містить 160 сторінок. Пронумерованими є сторінки з 4 по 159. Яку загальну кількість цифр використано в нумерації сторінок підручника?



**Розділ
1****ФАЙЛ. ПАПКА.
ОПЕРАЦІЇ НАД ПАПКАМИ
І ФАЙЛАМИ**

У цьому Чарівному саду ростуть не просто дерева, а дерева каталогів. А в каталогах (або папках) — багато різноманітних файлів. День у день файлів стає дедалі більше, дерева розростаються. Отже, їх потрібно доглядати. Як? Саме про це ви й дізнаєтесь із цього розділу.

У розділі:

- ▶ Що таке файли, для чого призначені папки
- ▶ Які операції виконують над файлами та папками



2

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНІ ФАЙЛИ ТА ПАПКИ

Сьогодні ви:



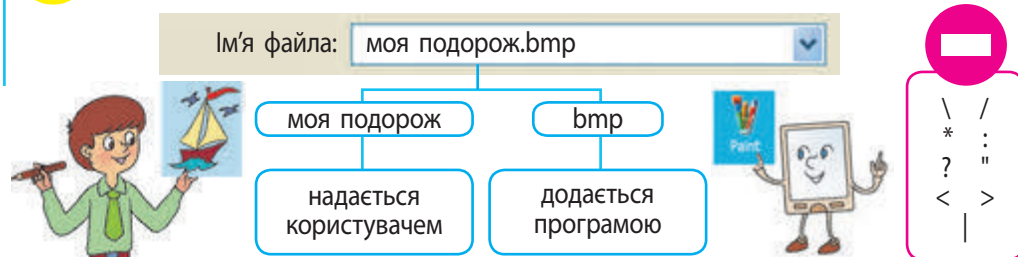
- згадаєте поняття «файл» і «папка»;
- дізнаєтеся про розміщення папок на диску;
- навчитеся переміщуватися по папках до потрібного файлу.

► Згадуємо основні відомості про файли

У комп'ютері всі програми, тексти, зображення зберігаються в окремих **файлах**. Кожен файл має ім'я. Воно складається із власне імені та розширення, які відокремлюються крапкою.



Розгляньте схему. Поясніть, як утворюється ім'я файла.



За розширенням файла можна визначити, що містить файл — тексти, графічні зображення, відео тощо.



Які дані (звукові, графічні, текстові, відео) містяться у файлах, значки яких подано на малюнку?



► Знайомимося з поняттям диска

Ви вже знаєте, що файли зберігаються в зовнішній пам'яті комп'ютера.



Розгляньте малюнки. Які зовнішні запам'ятовуючі пристрої комп'ютера вам знайомі?



Жорсткий диск (винчестер)



Дискета



Оптичний диск



Флеш-пам'ять

Відкривши на Робочому столі об'єкт Мій комп'ютер, можна побачити, які зовнішні запам'ятовуючі пристрої підключені до комп'ютера.



Жорсткі диски



Локальний диск (C:)



Локальний диск (D:)

Пристрої зі знімними носіями



Дисковод DVD-RAM (E:)



UDISK (F:)

Для зручності пристрої, підключені до комп'ютера, називають дисками та позначають літерами латинського алфавіту. Після літер ставиться двокрапка. Наприклад, A:, B:, C: та інші.



Довідничок юного дослідника

Імена дисків A і B призначалися для дисководів, які працювали з дискетами. Сучасні комп'ютери таких дисководів уже не мають.



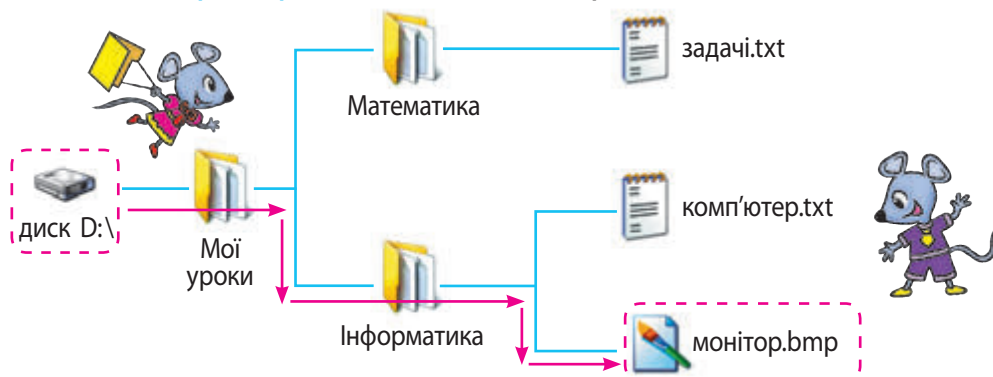
Диск 3,5 (A:)

► Дізнаємося про шлях до файла

Файли зручно впорядковувати за допомогою папок. За потреби в папці можна створити й інші папки — їх називають **вкладеними**. До кожної папки файли відносять за певною ознакою (темою, датою тощо). Це допомагає швидко знаходити потрібні файли.



Розгляньте схему. Простежте, як дістатися файла **монитор.bmp**. У які папки потрібно послідовно зайти?



Послідовність вкладених папок Мої уроки, Інформатика утворює шлях до файла **монитор.bmp**. Записують імена цих папок через спеціальний символ \ (сlesh). Наприклад: **\Мої уроки\Інформатика**

Отже, щоб знайти потрібний файл, слід знати:

- ім'я диска, на якому файл збережений;
- послідовність папок, у які необхідно зайти, щоб дістатися файла.



Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** переміститися по папках до заданого файлу, визначити шлях до нього.

➔ Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. За схемою, поданою на с. 13, визначте:

- ▶ на якому диску зберігаються папки й файли;
- ▶ які папки вкладені в папку Мої уроки;
- ▶ які файли містять текстові дані; графічні дані.

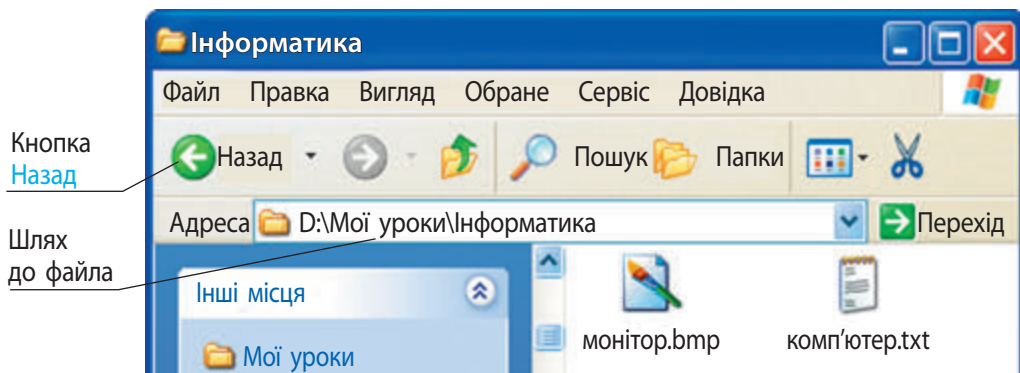
⚠ Папки також називають **каталогами**, а схему розташування папок на диску — **деревом каталогів**.

2. Двічі клацніть значок Мій комп'ютер на Робочому столі. З'ясуйте, які диски містяться на комп'ютері.

3. Відкрийте диск за вказівкою вчителя.

4. Послідовно увійдіть у задані папки, знайдіть файл за вказівкою вчителя. Визначте шлях до файла.

Підказка: вийти з папки можна за допомогою кнопки [Назад](#).



5. Закрийте вікна всіх папок.

➔ **Висновок:** зазначте, що слід знати, щоб дістатися потрібного файлу.



Цікавинки

Розширення — це «ключик» для відкриття файла. Розширення підказує, за допомогою якої програми цей файл можна відкрити. Тому, працюючи з файлами, будьте уважними, щоб випадково не видалити розширення.



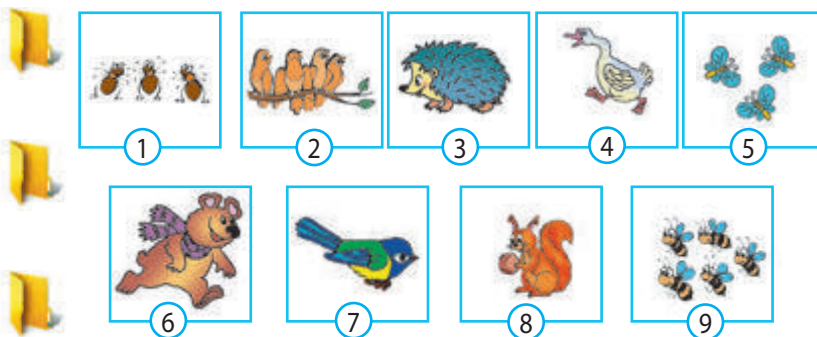
Комп'ютерний словничок

- файл
- ім'я файла
- розширення файла
- папка
- ім'я папки



Запитання і завдання

1. Які дані можуть зберігатися у файлах?
2. Для чого призначені папки?
3. Що таке шлях до файла?
4. З'ясуйте, у яких папках зберігаються ваші фотографії на комп'ютері вдома.
5. Упорядкуйте файли з малюнками по папках за вмістом. Дайте ім'я кожній папці.



3

ЯК СТВОРЮВАТИ ПАПКИ, ВИДАЛЯТИ ПАПКИ
ТА ФАЙЛИ

Сьогодні ви:

- згадаєте, що таке контекстне меню;
- дізнаєтеся, як створювати папки, видаляти папки та файли за допомогою контекстного меню.

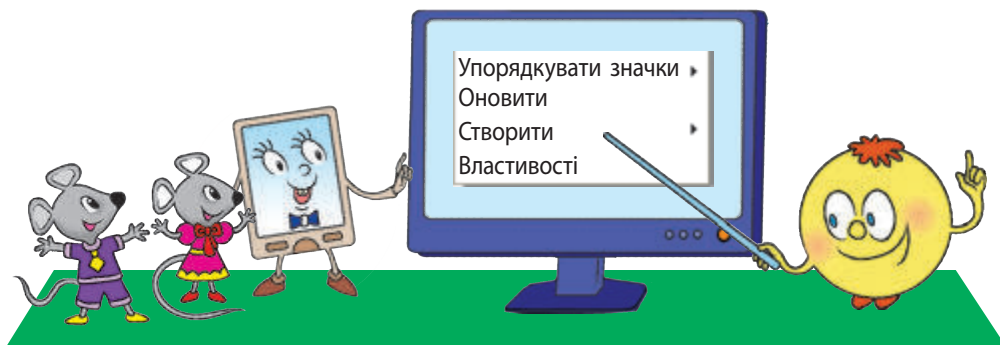
► Згадуємо, що таке контекстне меню об'єкта

Працюючи з комп'ютером, користувач дає йому певні команди. Для зручності ці команди згруповано в різні меню. Наприклад, за допомогою кнопки Пуск на Робочому столі відкривається Головне меню, що містить команди для керування роботою комп'ютера.

Для роботи з об'єктами призначене контекстне меню, яке викликається правою клавішею миші.



Контекстне меню — це перелік команд, які користувач може застосувати до певного об'єкта.



Кожен об'єкт (файл, папка, ярлик, Робочий стіл тощо) має своє контекстне меню, за допомогою якого зручно виконувати над об'єктом певні операції.

► Дізнаємося, як створювати папки

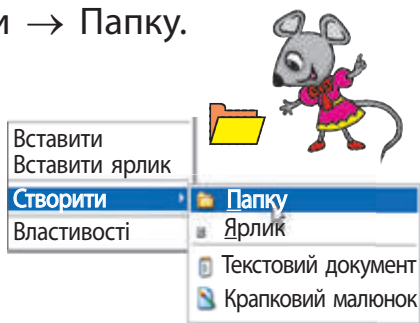
За допомогою контекстного меню можна створювати такі об'єкти, як папки, файли, ярлики.

Алгоритм створення папки

1. Установіть вказівник миші на вільному місці Робочого стола або робочої області вікна папки.
2. Викличте контекстне меню.
3. Виконайте команду Створити → Папку.
4. Введіть ім'я папки.
5. Натисніть клавішу Enter або клацніть мишею за межами текстового поля.



Надавайте папкам такі імена, щоб було зрозуміло, які файли вони містять.



► Дізнаємося, як видаляти папки та файли

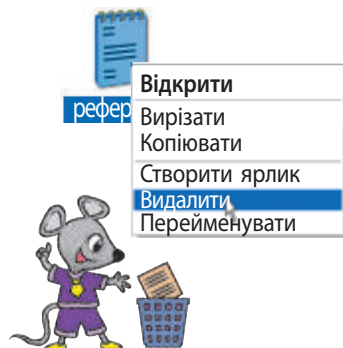
За допомогою контекстного меню можна видаляти папки або файли, які вам не потрібні.

Алгоритм видалення папки або файла

1. Викличте контекстне меню папки або файла.
2. Виконайте команду Видалити.
3. У вікні, що відкрилося, підтвердьте видалення.



Видалені об'єкти переміщуються до Кошика, з якого їх можна видалити остаточно або відновити.

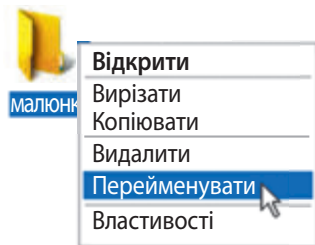




Довідничок юного дослідника

У разі потреби папку (файл) можна перейменувати:

- ▶ вибравши в контекстному меню команду **Перейменувати** або
- ▶ клацнувши ім'я вже виділеного об'єкта лівою клавішею миші.



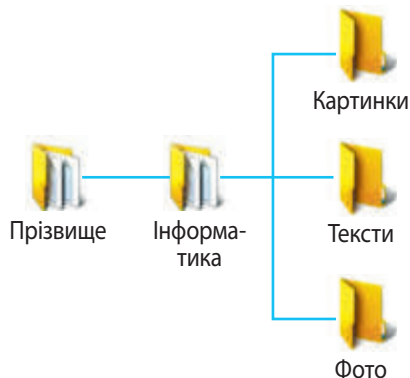
Виконуємо практичне завдання

- ➔ **Завдання:** за допомогою контекстного меню створити папки згідно з поданою схемою.

Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Розгляньте схему (дерево каталогів) на малюнку.
2. За вказівкою вчителя створіть папку, ім'я якої міститиме ваше прізвище.
3. Відкрийте створену папку, створіть у ній папку Інформатика.
4. Створіть за схемою три інші папки.
5. Видаліть папку Фото.



- ⚠ Пам'ятайте: разом із папкою видаляються всі файли та папки, які вона містить.



Перейменуйте папку Картинки на Малюнки.

6. Закрийте вікна всіх папок.

- ➔ **Висновок:** зазначте, як можна створювати папки, видаляти папки та файли.



Цікавинки



Уявіть: існують «зачаровані» імена, які не можна дати файлу або папці. Наприклад: PRN, CON, NUL та інші. Ці імена позначають певні пристрої, зокрема PRN — принтер. Створити файл або папку з будь-яким із таких імен неможливо.






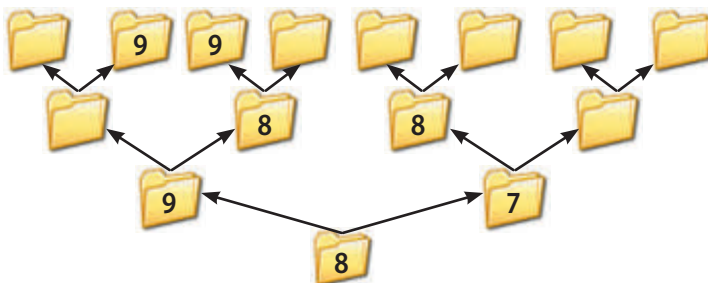
Комп'ютерний словничок

- контекстне меню
- створити
- видалити



Запитання і завдання

1. Що таке контекстне меню?
 2. Як за допомогою контекстного меню можна створити папку?
 3. Як можна видалити папку або файл?
-  Які є секрети перейменування папок і файлів?
-  4. Обговоріть із батьками, де на вашому комп'ютері ви можете створювати власні папки.
-  5. З'ясуйте, за яким правилом мишенята дають імена папкам. Визначте імена інших папок.



4

ЯК КОПІЮВАТИ ФАЙЛИ ТА ПАПКИ

Сьогодні ви:



- дізнаєтеся, що таке копіювання;
- навчитеся копіювати файли та папки за допомогою контекстного меню.

► З'ясовуємо, що таке копіювання

Чи бачили ви, як за допомогою копіювального апарата, наприклад ксерокса, розмножують документ? При цьому отримують кілька примірників, що не відрізняються один від одного. Зазвичай таку операцію називають **копіюванням**, а примірники — **копіями**.



Пригадайте, з копіюванням яких об'єктів ви зустрічалися. Наведіть приклади.



З розвитком комп'ютерної техніки ми все частіше маємо справу з копіюванням: копіюємо малюнки, музику, ігри з комп'ютера на флеш-носії, фотографії з цифрового фотоапарата на комп'ютер тощо.

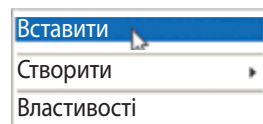
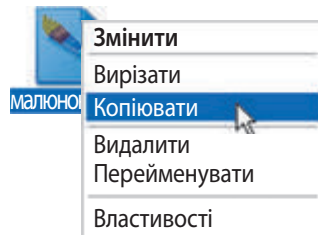
Отже, кожному користувачеві стане в пригоді вміння копіювати файли та папки.

► Дізнаємося, як копіювати файли та папки

Копіювати файли та папки зручно за допомогою команд Копіювати і Вставити контекстного меню.

Алгоритм копіювання файла (папки)

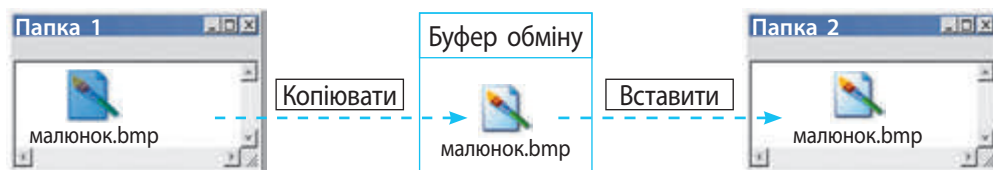
1. Викличте контекстне меню об'єкта, який потрібно скопіювати.
2. Виконайте команду Копіювати.
3. Відкрийте папку, в яку треба скопіювати об'єкт.
4. Установіть вказівник миші в робочій області вікна папки.
5. Викличте контекстне меню.
6. Виконайте команду Вставити.



! Команди **Копіювати** і **Вставити** виконуються через буфер обміну — ділянку пам'яті комп'ютера, у якій тимчасово зберігається скопійований об'єкт. Копія об'єкта залишається в буфері обміну, доки в нього не буде скопійовано інший об'єкт.



Розгляньте схему. Поміркуйте, що відбувається з файлом під час його копіювання.



Довідничок юного дослідника

При упорядкуванні файлів часто виникає потреба перемістити їх з однієї папки в іншу. Для цього можна застосувати команди **Вірізати** і **Вставити** контекстного меню. Після переміщення файли з першої папки видаляються.

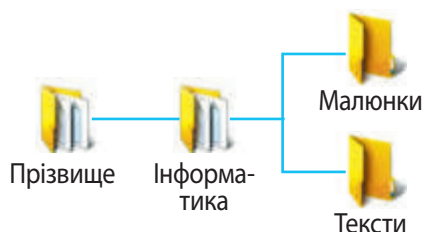
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** скопіювати задані файли та папки за допомогою контекстного меню.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Знайдіть папку зі своїм прізвищем, створену на минулому уроці.
2. За вказівкою вчителя скопіюйте один файл у папку Малюнки, два файли — у папку Тексти.



⚠ Копіювати, переміщувати, видаляти можна відразу групу файлів (папок). Щоб виділити групу об'єктів, потрібно послідовно клацнути їх один за одним, утримуючи натиснутою клавішу Ctrl.

📖 **Перемістіть** один файл із папки Тексти в папку Малюнки.

3. Скопіюйте в папку Інформатика папку за вказівкою вчителя. Перегляньте її вміст.
4. Закрийте вікна всіх папок.

➔ **Висновок:** зазначте, як можна копіювати файли і папки.



Довідничок юного дослідника

Копіювати й переміщувати об'єкти можна також за допомогою клавіатури.

Копіювати	Ctrl + C
Вирізати	Ctrl + X
Вставити	Ctrl + V



Цікавинки

31 березня — Міжнародний день резервного копіювання (англ. World Backup Day). Резервне копіювання — це створення копій даних на носії (CD, флеш-картці тощо), призначеному для відновлення даних у разі їх втрати.



Комп'ютерний словничок




• копіювати

• вирізати

• вставити



Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке копіювання?
 2. Як можна скопіювати файл або папку?
 3. Що таке буфер обміну? Які операції над файлами і папками виконуються через буфер обміну?
-  Чим операція копіювання відрізняється від операції переміщення?
-  Скопіюйте свої улюблені фотографії в папку Мої фото на вашому комп'ютері.
-  Олег, Юля та Ігор скопіювали три файли. Олег скопіював малюнок. Ігор не копіював файл зі звуковими даними. Хто який файл скопіював?



казка.txt



казка.bmp



казка.mp3

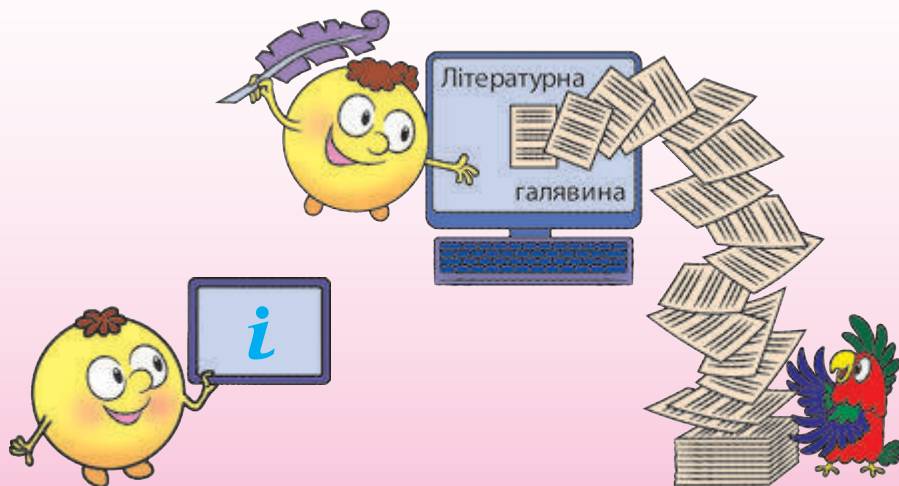


**Розділ
2****ОПРАЦЮВАННЯ ТЕКСТУ
НА КОМП'ЮТЕРІ**

На літературній галявині сьогодні безлад. Ніяк не виходить у наших героїв упоратися з комп'ютером. А дуже хочеться швидше записати свої неймовірні пригоди і прочитати про них друзям. Що ж робити? Вивчати текстовий редактор, про який ідеться в цьому розділі.

У розділі:

- ▶ Як створювати текстові документи
- ▶ Які секрети клавіатури потрібно знати
- ▶ Що таке редагування і форматування тексту



5

ЩО ТАКЕ ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР

Сьогодні ви:



- дізнаєтеся, що таке електронний текстовий документ;
- з'ясуєте призначення текстових редакторів;
- навчитесь запускати текстовий редактор.

► Дізнаємося, що таке електронний документ

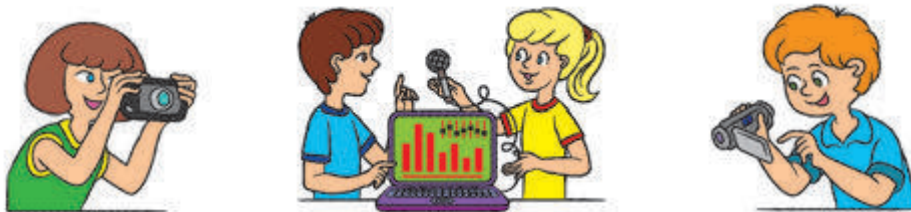
Про історію нашого народу ми можемо дізнатися з народних казок, легенд, літописів, інших документів, що збереглися до нашого часу.

⚠ Слово «документ» (від латин. *documentum* — доказ) увійшло у вжиток як письмове свідоцтво, важливий діловий папір.

Документи можуть бути не тільки паперовими. За допомогою різноманітних технічних засобів створюють також фото-, кіно-, відеодокументи тощо.



Розгляньте малюнки. Які документи і за допомогою яких засобів створюють діти?



Документи, що створюються, опрацьовуються, зберігаються за допомогою комп'ютера, називають **електронними**. Вони можуть містити текстові, графічні, звукові, числові й комбіновані дані.

► З'ясовуємо призначення текстових редакторів

Робота з текстами є важливою складовою діяльності людей. У давнину переписуванням різних документів займалися писарі. З винайденням друкарського верстата, потім друкарської машинки процес створення документів прискорився, а з появою комп'ютера — значно полегшився.



Розгляньте малюнки. Пригадайте, що ви знаєте про роботу з текстами в різні часи.



Сьогодні за допомогою комп'ютера створюється безліч документів, що містять текстові дані.



Для створення, опрацювання і зберігання текстових даних призначені спеціальні програми, які називають **текстовими редакторами**.

Електронні документи, створені за допомогою цих програм, називають електронними текстовими документами, або просто **текстовими документами**.



Довідничок юного дослідника

Програми для опрацювання текстових документів, які містять не лише текст, а й графічні об'єкти (малюнки, схеми тощо), як правило, називають текстовими процесорами.

► Знайомимося з вікном текстового редактора

Сьогодні існує чимало текстових редакторів.



Розгляньте значки програм, призначених для опрацювання тексту. З якими програмами ви вже знайомі?



Блокнот



Word



WordPad

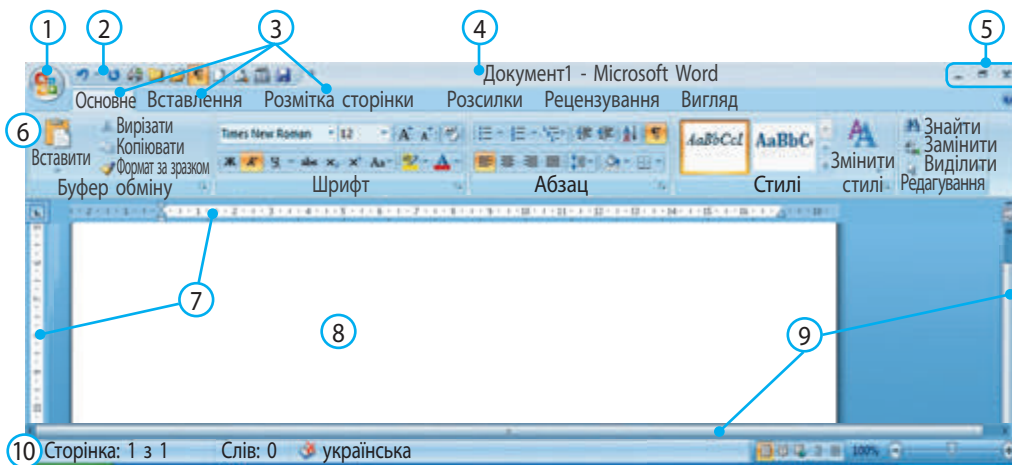


OOo4Kids Writer



LibreOffice Writer

Багато людей у різних країнах часто використовують для роботи програму Microsoft Office Word. Вікно програми MS Word 2007 має такий вигляд.



- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 — кнопка Office | 6 — стрічка |
| 2 — панель швидкого доступу | 7 — лінійки |
| 3 — вкладки | 8 — робоча область документа |
| 4 — рядок заголовка | 9 — смуги прокручування |
| 5 — кнопки керування вікном | 10 — рядок стану |

Вікна програм, що входять у пакет Microsoft Office (Word, PowerPoint та інші), мають схожий вигляд.

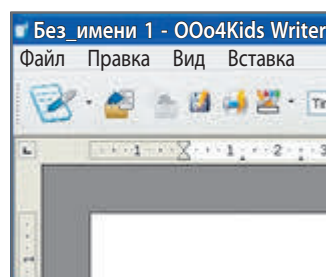
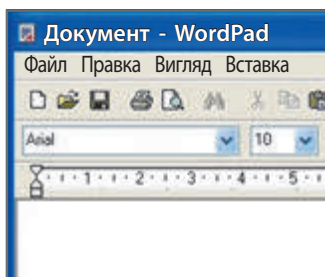
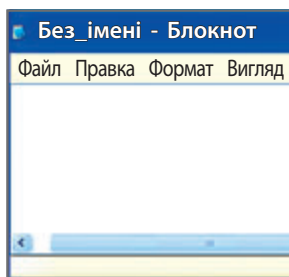
■ Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ознайомитися із середовищем текстового редактора.

➔ Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Розгляньте Робочий стіл, Головне меню комп'ютера. З'ясуйте, які встановлено текстові редактори.
2. Запустіть текстовий редактор MS Word (або інший за вказівкою вчителя) за допомогою:
 - ▶ значка програми на Робочому столі;
 - ▶ Головного меню (Пуск → Усі програми).
3. Розгляньте вікно текстового редактора. Ознайомтеся з об'єктами його вікна.
4. Запустіть текстовий редактор Блокнот (WordPad, OOo4Kids Writer або інший за вказівкою вчителя).
5. Зіставте вікна текстових редакторів і знайдіть однакові об'єкти.



6. Завершіть роботу з програмами.

➔ **Висновок:** зазначте, як запустити текстовий редактор, які об'єкти містить його вікно.



Цікавинки

Перший буквар — визначну пам'ятку східних слов'ян — видав у Львові в 1574 році першодрукар Іван Федоров.

Першу друкарську машинку було розроблено в Англії 300 років тому. Щороку 1 березня відзначають День друкарської машинки.



Комп'ютерний словничок

- документ
- текстовий документ
- електронний документ
- текстовий редактор



Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке електронний документ?
2. Яке призначення текстових редакторів?
3. Які об'єкти містить вікно текстового редактора?
 Які текстові редактори ви знаєте? Які можливості мають сучасні текстові редактори?
4. З'ясуйте у батьків, якими текстовими редакторами вони користуються на роботі та вдома.
5. Розгадайте ребус. Складіть кілька слів із літер відгаданого слова.



6

ЯК ПРАЦЮВАТИ З ФАЙЛАМИ В СЕРЕДОВИЩІ
ТЕКСТОВОГО РЕДАКТОРА

Сьогодні ви:



- *дізнаєтеся* про операції, що виконуються над файлами в середовищі текстового редактора;
- *навчитися* створювати, відкривати, зберігати текстові документи.

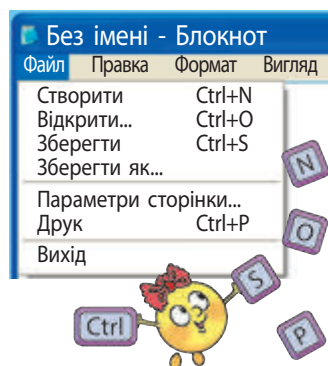
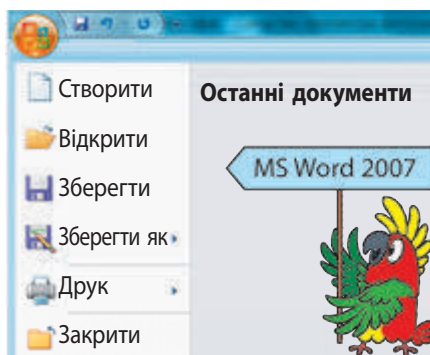
► З'ясовуємо, як працювати з файлами документів

Електронні документи зберігаються на зовнішніх носіях в окремих файлах. Ім'я файла має розширення, що вказує на те, за допомогою якої програми створений цей файл. Програма MS Word, як правило, опрацьовує файли з розширенням docx (doc).

У середовищах різних програм-редакторів є команди для роботи з файлами.



Розгляньте фрагменти вікон двох текстових редакторів. Порівняйте команди, що містяться у поданих меню.



У програмі MS Word 2007 команди для роботи з файлами містяться в меню, що відкривається за допомогою кнопки Office.

► Учимся створювати й відкривати документи

Після запуску текстового редактора відкривається його вікно. У вікні, як правило, міститься порожня сторінка нового документа. Якщо її немає, новий документ можна створити за таким алгоритмом.

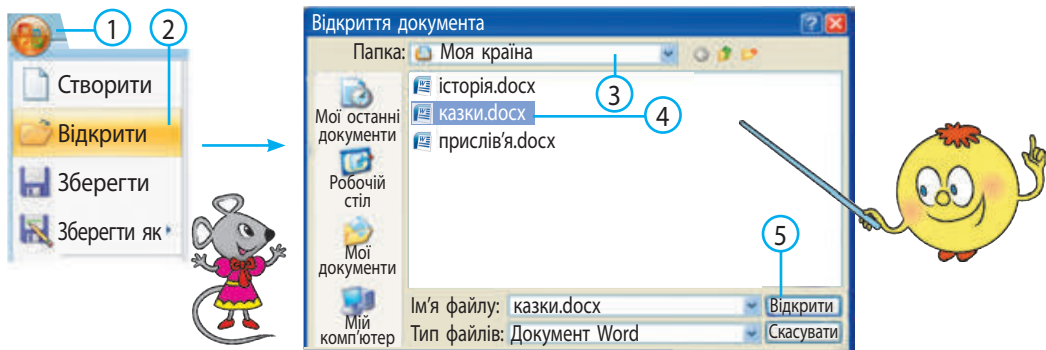
Алгоритм створення нового документа

1. Клацніть кнопку Office.
2. Виберіть у меню команду Створити.
3. У вікні Створення документа виберіть Новий документ.
4. Клацніть кнопку Створити.

Відкрити в середовищі текстового редактора існуючий документ можна за таким алгоритмом.

Алгоритм відкриття існуючого документа




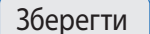
1. Клацніть кнопку Office.
2. Виберіть у меню команду Відкрити.
3. У вікні Відкриття документа виберіть потрібний диск і папку.
4. У робочій області вікна виберіть потрібний файл.
5. Клацніть кнопку Відкрити.

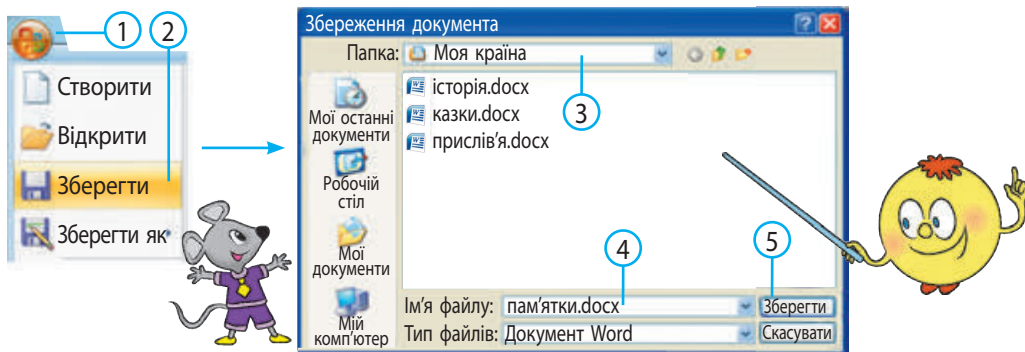


► Учимся зберігати документи

Якщо ви плануєте згодом використовувати створений документ, його потрібно зберегти.

Алгоритм збереження нового документа


1. Клацніть кнопку  Office.
2. Виберіть у меню команду  Зберегти ( Зберегти як).
3. У вікні Збереження документа виберіть папку, у якій потрібно зберегти документ.
4. Введіть ім'я файла у відповідне поле.
5. Клацніть кнопку  Зберегти .



- Для збереження змін в існуючому документі користуються командою Зберегти.
- Для збереження існуючого документа з іншим іменем застосовують команду Зберегти як.



Довідничок юного дослідника

Роздрукувати документ можна за допомогою команди  Друк. У вікні Друк, що відкрилося, потрібно встановити параметри друку та клацнути кнопку ОК.

■ Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** відкрити текстовий документ, створити новий документ, зберегти їх із новими іменами.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. Відкрийте текстовий документ за вказівкою вчителя.

⚠ Документ можна відкривати різними способами.



3. Ознайомтесь із вмістом текстового документа.

Будь добрим і чуйним до людей. Допомагай слабким і беззахисним, товаришу в біді. Поважай та шануй матір та батька. *(За В. Сухомлинським)*

4. Збережіть текстовий документ із новим іменем, що відповідає його вмісту.
5. Створіть новий документ і збережіть його.
6. Завершіть роботу з програмою за допомогою команди Закрити або кнопки керування вікном .

➔ **Висновок:** зазначте, як створити, відкрити, зберегти документ у середовищі текстового редактора.



Довідничок юного дослідника

Команди для роботи з файлами можна виконувати за допомогою клавіатури.

Створити	Ctrl + N
Відкрити	Ctrl + O
Зберегти	Ctrl + S



Цікавинки

Текстовий процесор OOo4Kids Writer входить у дитячий офісний пакет програм OOo4Kids. Цей пакет схожий на пакети програм MS Office та LibreOffice, але займає менше місця на диску, і з ним легше працювати.



Комп'ютерний словничок

- створити
- зберегти
- відкрити
- зберегти як



Запитання і завдання

- 1. Яке розширення мають імена файлів, створених у програмі MS Word?
- 2. Які команди для роботи з файлами є в середовищі текстового редактора?
- 3. Як створювати, відкривати та зберігати документи в середовищі текстового редактора?



Які способи відкриття текстового документа ви знаєте?



4. Знайдіть команди для роботи з файлами в різних текстових редакторах.



5. Розгадайте ребус. Складіть ребус до будь-якого слова за темою уроку.



”””



””



7

ЯК ВВОДИТИ ТЕКСТ ДО ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА



Сьогодні ви:

- дізнаєтеся про об'єкти текстового документа;
- ознайомитеся з правилами введення тексту;
- навчитеся вводити текст у текстовий документ.

Дізнаємося про об'єкти текстового документа

Текстовий документ може містити різні об'єкти — текстові та графічні.



Розгляньте схему та поміркуйте, які об'єкти містить текстовий документ, зображений на малюнку.



Об'єкти текстового документа

Текстові

- текст
- абзац
- рядок
- слово
- символ

Графічні

- малюнок
- фотографія
- схема
- діаграма
- фігура

Робота над текстом під час створення текстового документа передбачає такі етапи.

Введення
тексту

Редагування
тексту

Форматування
тексту



Введення тексту — додавання символів у документ. Редагування тексту — виправлення помилок, внесення змін у текст. Форматування тексту — зміна його зовнішнього вигляду.

Вводимо текст за допомогою клавіатури

Введення тексту зазвичай здійснюється за допомогою клавіатури. Клавiші на клавіатурі розташовані в певному порядку й умовно поділені на групи.



— Алфавітно-цифрові клавіші

— Спеціальні клавіші

— Клавіші керування курсором

Символи вводять за допомогою алфавітно-цифрових клавiш. Під час введення на екрані з'являється миготлива вертикальна риска — **текстовий курсор**. Він означає місце, де має з'явитися символ, що вводиться.

Текстовий курсор



Щоб установити курсор у певному місці тексту, треба навести вказівник миші на це місце і клацнути лівою клавiшею миші.

Переміщувати курсор по документу можна клавiшами керування курсором.



Довідничок юного дослідника

Існують програми, які дозволяють вводити текст за допомогою голосу. Диктуєте ви, наприклад, листа, а спеціальна програма переводить слова в текст.

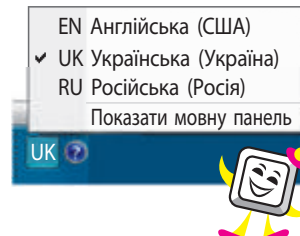
▶ Знайомимося з правилами введення тексту

Вводити текст можна різними мовами.



Мова введення — це режим роботи клавіатури, в якому кожній клавіші відповідає певний символ вибраної мови.

Для перемикання мовних режимів використовують мовну панель, розташовану на панелі завдань, або сполучення клавіш (як правило, Ctrl+Shift, Alt+Shift тощо).



Розгляньте й поясніть на прикладі, яких правил слід дотримуватися під час введення тексту.

Правила введення тексту	Приклад
➡ Одне слово від іншого відокремлюється одним пробілом.	Сію <u>дитині</u>
➡ Для створення нового абзацу натискається клавіша Enter.	<u>В</u> серденько ласку.
➡ Після слова перед розділовим знаком пробіл не ставиться, а після розділового знака — ставиться.	Сійся-родися
➡ Дефіс пробілами не відокремлюється.	Ніжне <u>«будь ласка»</u> ,
➡ Тире відокремлюється пробілами з обох боків.	Вдячне <u>«спасибі»</u> ,
➡ Між словом у дужках (лапках) і дужками (лапками) пробіли не ставляться.	<u>«Вибач»</u> тремтливе, — Слово у серці — Як зернятко в ниві.
	(В. <u>Гринько</u>)

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ввести текст у середовищі текстового редактора.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. З'ясуйте, за допомогою яких клавіш перемикаються мовні режими на вашому комп'ютері.
3. Введіть поданий текст.

Слово «традиція» означає звичаї, погляди, смаки, норми поведінки, що передаються з покоління в покоління. Поринути у світ минулого, пізнати культурні традиції нашого народу допомагають свята:



4. Доповніть текст назвами традиційних свят, які шанують у вашому місті, селі, у вашій родині.
5. Збережіть текстовий документ.
6. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, яких правил слід дотримуватися під час введення тексту за допомогою клавіатури.

Цікавинки



А чи знаєте ви, що зараз у світі люди користуються 65 різними алфавітами? Найбільшу кількість літер має абазинський алфавіт — 82 літери.

Комп'ютерний словничок

- об'єкти текстового документа
- мова введення
- текстовий курсор
- введення тексту

? Запитання і завдання

1. Які об'єкти може містити текстовий документ?
2. Яке призначення мовних режимів роботи клавіатури?
3. Яких правил слід дотримуватися під час введення тексту з клавіатури?



Скільки алфавітно-цифрових клавіш на клавіатурі? Поміркуйте, як можна вводити текст мовою, в алфавіті якої літер більше, ніж клавіш.



4. З'ясуйте, які мови введення встановлені на вашому комп'ютері; за допомогою яких клавіш перемикаються мовні режими.



5. Допоможіть Смайлику відгадати слова за приголосними, з'ясувавши, які голосні загубились.



РДКТР

РДК

СМВЛ

ДКМНТ

8

ЯК РЕДАГУВАТИ ТЕКСТ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке редагування тексту;
- дізнаєтеся, яких помилок припускаються під час введення тексту;
- навчитеся виправляти помилки в тексті.

► З'ясовуємо, що таке редагування тексту

Текстовий документ не відразу набуває остаточного вигляду. Після введення тексту доводиться виправляти помилки, щось змінювати або додавати.



Процес виправлення помилок, внесення змін до тексту називають **редагуванням тексту**.



Прочитайте текст. Чи всіх правил введення тексту дотримався хлопчик?

Хто з вас подорожував Україною ? Де побував?Що цікавого дізнався? В Україні

більш ніжтисяча міст . Одне з них—Чернігів. Його багато хто вважає містом - музеєм. Через це місто,що на березі Десни, колись проходив шлях « із варягів у греки».



► Учимся виправляти помилки в тексті

Під час введення тексту ми часто припускаємося помилок. Це можуть бути зайві, пропущені або неправильні символи (один або кілька поспіль). Розглянемо способи виправлення цих помилок.

Видалення зайвого символу


моніа|тор → монітор


Установити курсор *після* зайвого символу → натиснути клавішу **Backspace**

моні|атор → монітор


Установити курсор *перед* зайвим символом → натиснути клавішу **Delete**


Вставлення пропущеного символу

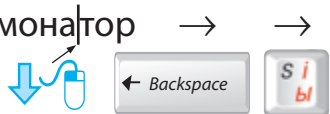
мон|тор → монітор


Установити курсор на місці пропущеного символу → натиснути клавішу з цим символом





Поясніть за схемами, як замінити неправильний символ.

мон|атор → → монітор


мона|тор → → монітор




Під час опрацювання тексту останню дію можна скасувати за допомогою кнопки  на панелі швидкого доступу, а повернути виправлення — за допомогою кнопки .

► Учимся працювати з абзацами

Як ви знаєте, текст зазвичай поділяється на абзаци. **Абзацом** називають частину тексту, що складається з одного чи кількох речень, пов'язаних за змістом. Перший рядок абзацу часто має абзацний відступ. Тому текст, поділений на абзаци, читати набагато зручніше.

Під час роботи з текстовим документом на комп'ютері абзаци відокремлюються за допомогою клавіші Enter, а об'єднуються — за допомогою клавіш Delete і Backspace.



Пояснить за схемами, як створити новий абзац, як об'єднати два абзаци в один.

Вітер з гаєм | розмовляє,



Вітер з гаєм |
розмовляє,



Вітер з гаєм
| розмовляє,



Довідничок юного дослідника

У текстовому редакторі, як правило, налаштована автоматична перевірка правопису. Помилки в тексті підкреслюються червоною або зеленою хвилястою лінією.

Йаблуко

помилки у словах

Яблуко груша вишня, слива — це фрукти

помилки у розділових знаках

Щоб виправити помилку, слід викликати контекстне меню підкресленого слова або речення й вибрати із запропонованих варіантів правильний.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** відредагувати заданий текст.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. Відкрийте файл, створений на минулому уроці.
3. Зіставте текст у файлі з поданим текстом.

Слово «традиція» означає звичаї, погляди, норми поведінки, що передаються з покоління в покоління. Поринути у світ минулого, пізнати культурні традиції нашого народу допомагають такі свята, як Різдво, Великдень, Івана Купала, Святого Миколая.

4. Відредагуйте текст у файлі згідно з поданим.
5. Оберіть із наведених приказок назву до тексту. Введіть її перед початком тексту з нового рядка.

Кожен край має свій звичай.

Що інше сільце, то інше слівце.

Скільки світа — стільки й дива.



6. Збережіть текстовий документ.
7. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, яких помилок припускаються під час введення тексту і як їх виправляти.



Цікавинки

А чи знаєте ви, скільки слів в українській мові? Найбільший із виданих на сьогодні тлумачних словників містить 250 000 слів. Але жоден словник не може охопити все словесне багатство нашої рідної мови.






Комп'ютерний словничок

- редагування
- виправлення помилок



Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке редагування тексту?
2. Яких помилок найчастіше припускаються під час введення тексту? Як їх виправити?
3. Як створити новий абзац? Як об'єднати абзаци?
 Як виправити помилки, знайдені під час автоматичної перевірки правопису?
4. Виконайте в текстовому редакторі редагування слів за зразком: пірати → прати; забрати → на-
 брати; змітати → замітати.
5.  Перейдіть від верхнього слова до нижнього, змінюючи покроково одну літеру за зразком.

↓	крила	фото	бик	ріка	коло
	крига	****	***	****	****
	книга	літо	мак	рута	село

9

ЯК ПРАЦЮВАТИ ІЗ ФРАГМЕНТАМИ ТЕКСТУ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке фрагмент тексту і як його виділяти;
- розглянете операції над фрагментами тексту;
- навчитесь копіювати та переміщувати ці фрагменти.

► З'ясовуємо, що таке фрагмент тексту

Під час редагування тексту часто виникає потреба виконати певні дії не лише з окремими символами, а й з частинами тексту. Наприклад, видалити слово, речення, абзац, скопіювати або перемістити їх в інше місце документа.



Частину тексту, що складається з будь-якої послідовності символів, називають **фрагментом тексту** (або текстовим фрагментом).

Текстовим фрагментом можуть бути один або кілька символів, слово, рядок, абзац, довільна частина, весь текст.



Прочитайте рядки української народної пісні. Знайдіть текстові фрагменти, що повторюються.

Котику сіренький, Котку волохатий,
Котику біленький, Не ходи по хаті,
Не ходи по хаті,
Не буди дитяти.



Перш ніж виконувати над фрагментом будь-які операції, його потрібно виділити.

► Учимся виділяти фрагменти тексту

Виділити довільний текстовий фрагмент можна за допомогою миші.

1. Установіть курсор на початок фрагмента.
2. З натиснутою лівою клавішею миші протягніть курсор до кінця фрагмента.



Усе добре переймай,
а злого уникай.

Щоб скасувати виділення, достатньо клацнути поза межами виділеного фрагмента.



Поясніть, як можна виділити такі текстові об'єкти, як слово, рядок, абзац.

ПРАДУБ
Довго думу свою **думав**
Сокіл. Тьма часу минула.
І зніс Сокіл золотий жолудь.
І сталося диво: виросло
з того жолудя розкішне й
могутнє Першодерево. Дуб-
Стародуб.

① ← навести курсор на **слово**
і двічі клацнути

② ← навести курсор на **абзац**
і тричі клацнути

③ ← підвести курсор зліва від **рядка**
поза полем і клацнути



Довідничок юного дослідника

Виділити фрагмент тексту можна й за допомогою клавіатури.

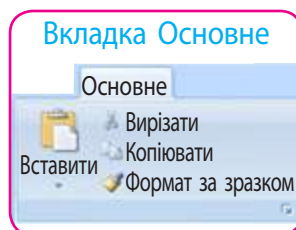
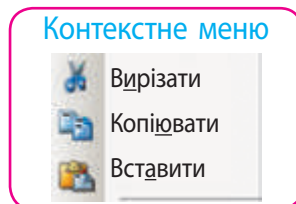
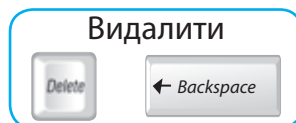
+	Символ праворуч від курсора.	+	Від курсора до початку рядка.
+	Символ ліворуч від курсора.	+	Від курсора до кінця рядка.

► Дізнаємося, як працювати із фрагментами тексту

Над виділеним текстовим фрагментом, так само як над файлами та папками, можна виконувати операції видалення, копіювання, переміщення. Ці операції виконуються за допомогою миші, клавіатури, команд контекстного меню або вкладки Основне.

Алгоритм копіювання (переміщення) фрагмента тексту

1. Виділіть фрагмент тексту.
2. Виконайте команду Копіювати (Вирізати).
3. Установіть курсор у потрібне місце документа.
4. Виконайте команду Вставити.



Поміркуйте, у якому випадку відбулося копіювання фрагмента тексту, а в якому — переміщення.

- 1) Батьківська хата **багата** усім. → Батьківська хата усім багата.
- 2) Ой **весна**, днем красна... → Ой весна, весна, днем красна...



Скопійований або вирізаний фрагмент тексту потрапляє в буфер обміну. Після цього фрагмент можна вставляти скільки завгодно разів, доки в буфер обміну не потрапить інший об'єкт.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** відредагувати текст, виконавши операції над фрагментами тексту.

➔ **Порядок виконання**


Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. Відкрийте файл за вказівкою вчителя.
3. Прочитайте текст. Які помилки ви помітили?



Напередодні свята діти пишуть листи до Святого Миколая зі своїми побажаннями, кладуть на вікно і читають молитву. 19 грудня — день Святого Миколая. Чемні діти обов'язково знаходять під подушкою різочки, а неслухняні діти — подарунокнок.

4. Виконайте редагування тексту. Для цього:

- ▶ виправте помилку в останньому слові;
- ▶ перемістіть друге речення на початок тексту;
- ▶ поміняйте місцями слова «подарунок» і «різочки»;
- ▶ скопіюйте фрагмент «день Святого Миколая», додайте його як заголовок, виправте першу літеру на велику.





Копіювання


+


Ctrl+C
Ctrl+V

Переміщення


+


Ctrl+X
Ctrl+V

5. Збережіть текстовий документ.
6. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як копіювати, переміщувати, видаляти фрагменти тексту.

Цікавинки



А чи знаєте ви, що таке паліндром? Паліндром — це слово, словосполучення або речення, які однаково читаються в обох напрямках (зліва направо і справа наліво). Наприклад, *я несу гусеня*.

Комп'ютерний словничок

- фрагмент тексту
- операції над фрагментами тексту

? Запитання і завдання

1. Що таке фрагмент тексту?
2. Які способи виділення фрагментів ви знаєте?
3. Які операції і як можна виконати над виділеним фрагментом тексту?



Як можна виділити фрагмент тексту за допомогою клавіатури?



4. Прочитайте текст рубрики «Цікавинки». Що називають паліндромом? Знайдіть кілька прикладів паліндромів.



5. Допоможіть Смайликові замінити літери у слові **ТЕКСТ** на цифри так, щоб виконувалися нерівності:

Т > Е > К < С < Т.



10

ЯК ФОРМАТУВАТИ ТЕКСТ



Сьогодні ви:

- дізнаєтеся, що таке форматування;
- з'ясуєте, якими є властивості текстових об'єктів;
- навчитися формувати символи та абзаци.

► Дізнаємося, що таке форматування

Пригадайте свою улюблену книжку. Як вона оформлена, що привертає вашу увагу? Будь-яку книжку, журнал, документ зручніше читати й сприймати, коли виділено заголовки, вирівняно рядки тощо.



Порівняйте документи. Чим вони відрізняються?

1

Цікавинки

Перший у континентальній Європі комп'ютер був створений у Києві під керівництвом академіка С. О. Лебедєва.

2

Цікавинки

Перший у континентальній Європі комп'ютер був створений у Києві під керівництвом академіка *С. О. Лебедєва*.



Процес зміни зовнішнього вигляду документа називають **форматуванням**.

Документ складається з різних об'єктів, кожен з яких має свої властивості. Під час форматування відбувається зміна значень цих властивостей.

Розглянемо, як можна формувати такі текстові об'єкти, як символи й абзаци.

► З'ясовуємо, як формувати символи

Усі текстові об'єкти складаються із символів.

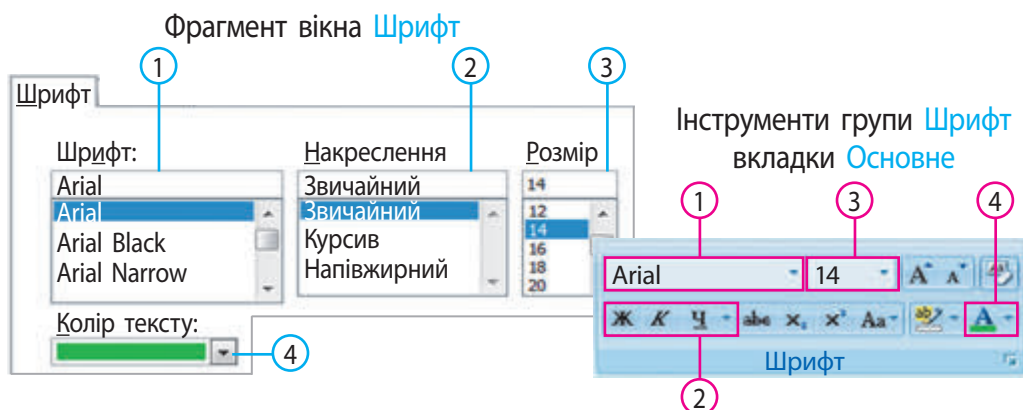


Розгляньте малюнок. Чим відрізняються символи?



Символ має такі властивості: шрифт (1), накреслення (2), розмір (3), колір (4). Змінювати значення цих властивостей можна за допомогою:

- контекстного меню (команда Шрифт → вікно Шрифт);
- інструментів групи Шрифт вкладки Основне.



Алгоритм форматування символів

1. Виділіть фрагмент тексту.
2. Виберіть команду Шрифт контекстного меню або групу інструментів Шрифт вкладки Основне.
3. Установіть значення властивостей символів.



Значення властивостей під час форматування змінюються для всіх символів виділеного фрагмента.

► Учимся форматувати абзаци

Абзац має такі властивості, як вирівнювання, міжрядковий інтервал (відстань між рядками абзацу), відступи (відстань зліва й справа до абзацу) тощо.



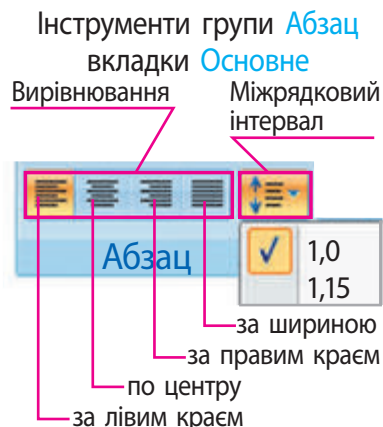
Порівняйте зовнішній вигляд абзаців у поданому тексті. Чим вони відрізняються?

Квітка сонця

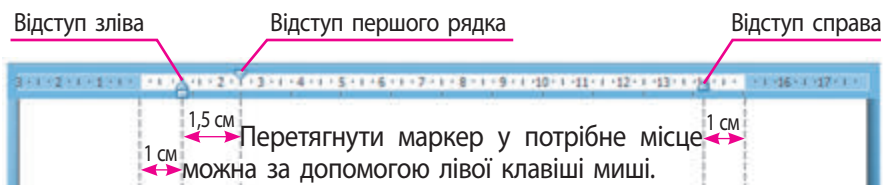
На високому стеблі — велика квітка із золотими пелюстками. Вона схожа на сонце. Тому й називають квітку соняшником.

Спить уночі соняшник, схиливши золоті пелюстки. Та як тільки сходить ранкова зоря, пелюстки тремтять. То соняшник жде сходу сонця...

(В. Сухомлинський)



Відступи абзацу зручно встановлювати за допомогою горизонтальної лінійки з маркерами.



Алгоритм форматування абзацу

1. Виділіть абзац (або встановіть на ньому курсор).
2. Виберіть команду Абзац контекстного меню або групу інструментів Абзац вкладки Основне.
3. Установіть значення властивостей абзацу за допомогою відповідних команд або інструментів.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** виконати форматування тексту за зразком.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. Відкрийте файл, з яким ви працювали на минулому уроці.
3. Скориставшись підказками, виконайте форматування тексту за поданим зразком.


Основний текст: шрифт Arial, розмір 14, накреслення звичайне, відступ першого рядка абзацу 1,25 см

Заголовок: шрифт Arial, розмір 16, накреслення напівжирне

День Святого Миколая

19 грудня — день Святого Миколая. Напередодні свята діти пишуть листи до Святого Миколая зі своїми побажаннями, кладуть на вікно і читають молитву.

Чемні діти обов'язково знаходять під подушкою подарунок, а неслухняні діти — різочку.

 Установіть для всіх абзаців тексту міжрядковий інтервал 1,5. Виділити весь текст можна за допомогою сполучення клавіш Ctrl+A.

4. Збережіть текстовий документ.
5. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, які властивості мають символи та абзаци, як формувати символи та абзаци.

Цікавинки


У давні часи книги переписували чорним і червоним чорнилами. Весь текст писали чорним. А червоним малювали як прикрасу велику літеру на початку першого абзацу. У текстовому редакторі MS Word таку літеру можна створити за допомогою інструмента **Буквиця**.



Комп'ютерний словничок

- властивості символу
- властивості абзацу

? Запитання і завдання

1. Що таке форматування?
 2. Які властивості мають символи, абзаци?
 3. Як можна формувати символи та абзаци?
-  Як можна оформити першу літеру абзацу засобами текстового редактора MS Word?
4. Створіть новий документ і введіть в нього текст рубрики «Цікавинки». Виконайте форматування тексту на власний розсуд.
 5. Розгадайте ребус. Складіть кілька слів із літер відгаданого слова.



11

ЯК ВСТАВЛЯТИ ЗОБРАЖЕННЯ В ТЕКСТОВИЙ ДОКУМЕНТ

Сьогодні ви:



- з'ясуєте призначення зображень у текстовому документі;
- дізнаєтесь, як вставляти й формувати зображення;
- навчитеся вставляти зображення в документ.

▶ З'ясовуємо призначення зображень у текстовому документі

Читаючи книжки, журнали, різноманітні документи, ми звертаємо увагу не тільки на текст, а й на зображення, що в них зустрічаються. Це можуть бути малюнки, фотографії, схеми, креслення тощо.

Зображення, що супроводжують текст, пояснюють його зміст, зазвичай називають **ілюстраціями**.

Ілюстрації можуть не лише пояснювати, а й доповнювати, розширювати зміст тексту, дозволяють краще уявити героїв, події. Ілюстрації в підручнику допомагають краще зрозуміти навчальний матеріал.



Поміркуйте, які зображення може містити текстовий документ. Яке їх призначення?

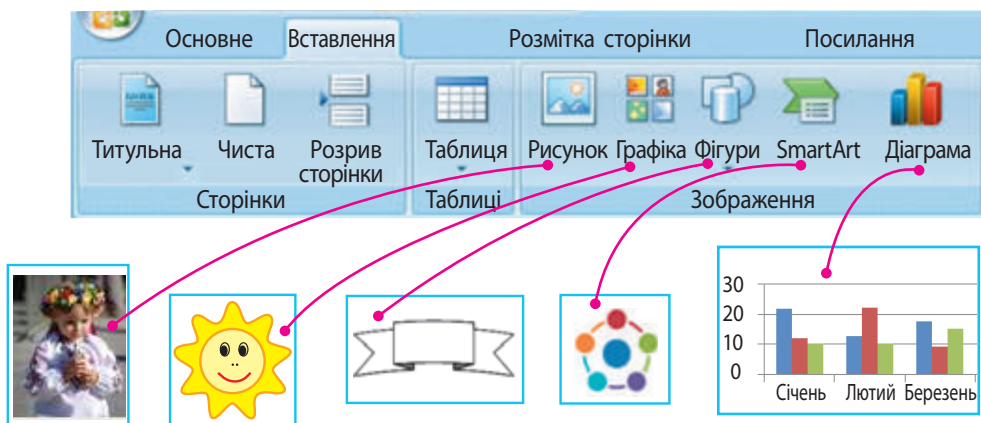


► Вставляємо зображення в текстовий документ

Сучасні текстові редактори дозволяють додавати до текстового документа:

- готові зображення;
- зображення, які створюються засобами самого текстового редактора.

У текстовому редакторі MS Word 2007 для цього призначені інструменти вкладки Вставлення.



Розглянемо, як вставляти в текстовий документ готові зображення, що зберігаються в окремих файлах.

Алгоритм вставлення зображення

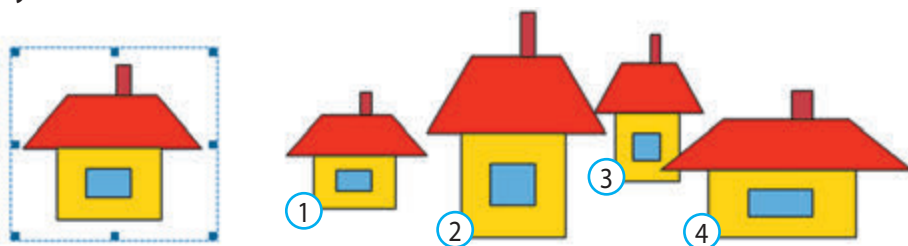
1. Установіть курсор у потрібне місце документа.
2. Відкрийте вкладку Вставлення.
3. Виберіть у групі Зображення інструмент Рисунок.
4. У вікні Вставлення рисунка виберіть папку.
5. У робочій області вікна виберіть файл.
6. Клацніть кнопку Вставити.

► Учимся працювати із зображеннями

Щоб у текстовому документі працювати із зображенням, його потрібно спочатку виділити — клацнути лівою клавiшею миші. Видiлене зображення має прямокутну рамку з маркерами. За допомогою маркерів зображення можна збільшувати, зменшувати, розтягувати, стискати, обертати тощо.



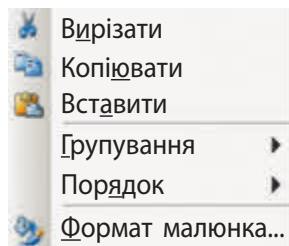
Розгляньте малюнки. Які операції над зображенням було виконано?



Операції над зображеннями можна виконувати за допомогою команд контекстного меню або інструментів вкладки **Формат**.



Зображення, так само як і фрагменти тексту, можна копіювати, переміщувати, видаляти.



Довідничок юного дослідника

За допомогою команди контекстного меню **Формат малюнка** (або інструмента **Обтікання текстом** вкладки **Формат**) можна змінити спiсiб обтікання зображення текстом.



У тексті



Навколо рамки



За контуром



За текстом



Перед текстом

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** вставити зображення в текстовий документ.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть текстовий редактор.
2. Відкрийте текстовий документ, з яким ви працювали на минулому уроці.
3. Вставте в текстовий документ зображення за вказівкою вчителя.

День Святого Миколая

19 грудня — день Святого Миколая.

Напередодні свята діти пишуть листи до Святого Миколая зі своїми побажаннями, кладуть на вікно і читають молитву.

Чемні діти обов'язково знаходять під подушкою подарунок, а неслухняні діти — різочку.



📖 Установіть обтікання зображення текстом.

Підказка:

- ▶ виділіть зображення і викличте його контекстне меню;
- ▶ виберіть команду **Формат малюнка**;
- ▶ на вкладці **Розташування** виберіть обтікання на власний розсуд.

4. Збережіть текстовий документ.

5. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як вставляти зображення в текстовий документ, які операції і як можна виконувати над зображенням.



Цікавинки



Чи знаєте ви, що День української писемності та мови ми святкуємо 9 листопада, в день ушанування пам'яті преподобного Нестора Літописця? Нестор Літописець (бл. 1056–1114 рр.) мешкав у Києві. Справою всього його життя було складання літописів.






Комп'ютерний словничок

- графічне зображення
- вставлення зображень



Запитання і завдання

1. Для чого ілюструють книжки?
 2. З якими зображеннями можна працювати в середовищі текстового редактора?
 3. Як вставити зображення в текстовий документ?
-  Як виконати обтікання зображення текстом?
-  4. Створіть текстовий документ, який міститиме ваш улюблений вірш і малюнок до нього.
-  5. Прочитайте слова: **біг**, **коса**, **дата**, **хобот**. Замініть у кожному з них одну літеру та утворіть нове слово за зразком.



СИР



ТИР

**Розділ
3****ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР**

Портрет, пейзаж, натюрморт... Де ми опинилися? Правильно, в майстерні художника. Погляньте, тут безліч цікавих речей: олівці, пензлі, фарби, палітра. І всі ці інструменти можуть міститися в одній програмі — графічному редакторі. Хто хоче помалювати за допомогою комп'ютера? Цей розділ саме для вас!

У розділі:

- ▶ Що таке комп'ютерна графіка
- ▶ Як працювати з інструментами графічного редактора
- ▶ Як власноруч створити святкову листівку



ЩО ТАКЕ КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Сьогодні ви:



- з'ясуєте, що таке комп'ютерна графіка і як її використовують;
- дізнаєтеся, для чого призначені графічні редактори;
- ознайомитесь із вікном графічного редактора.

► З'ясовуємо, що таке графічне зображення

Малюнки займають важливе місце в нашому житті. Адже найбільший обсяг інформації ми отримуємо завдяки зору. Є навіть прислів'я: «Краще один раз побачити, ніж сто разів почути».

Для створення малюнків використовують безліч різноманітних інструментів: олівці, фломастери, фарби, пензлі тощо. Існують інструменти для створення креслень, наприклад лінійка й циркуль.



Розгляньте малюнки. За допомогою яких інструментів люди створюють зображення?



Малюнки, фотографії, ескізи, схеми, креслення, які створено або опрацьовано за допомогою комп'ютера, називають **графічними зображеннями**.

► З'ясовуємо, що таке комп'ютерна графіка

Розділ інформатики, що вивчає, як опрацьовувати графічні зображення, називають **комп'ютерною графікою**. Також комп'ютерною графікою часто називають і власне графічні зображення.

Сьогодні навіть важко уявити, що колись не було комп'ютерної графіки. Ілюстрації в книжках, креслення конструкторів та інженерів, рекламні ролики, музичні кліпи, анімаційні фільми, комп'ютерні ігри — все це тепер створюється з використанням комп'ютера.



Розгляньте малюнки. Поясніть, як використовують комп'ютерну графіку.



Ілюстративна графіка



Комп'ютерна анімація



Рекламна графіка



Ділова графіка



Конструкторська графіка

Для роботи з комп'ютерною графікою призначені спеціальні програми — **графічні редактори**, які дозволяють створювати й редагувати зображення.

► Порівнюємо графічні редактори

Сьогодні існує чимало графічних редакторів, які дають користувачам різні можливості.



Розгляньте значки графічних редакторів. Які з цих редакторів вам уже знайомі?



CorelDraw



Paint (XP)



Paint



Photoshop



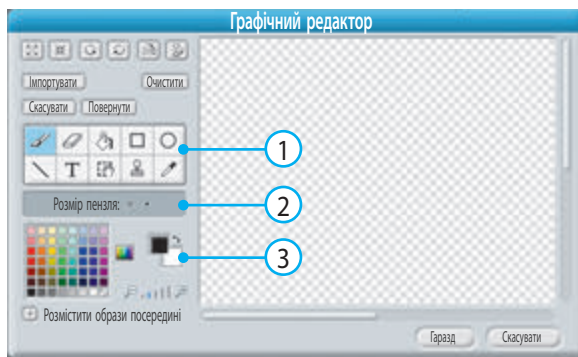
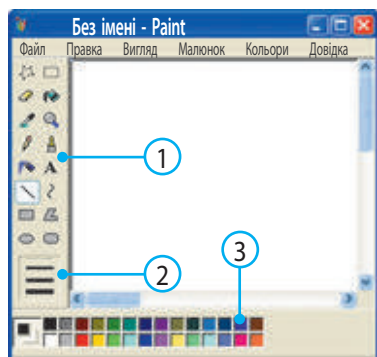
Tux Paint



Gimp

Різні графічні редактори мають багато спільного, тому досвід роботи в одному редакторі стане в пригоді під час роботи в іншому.

Порівняємо, наприклад, вікно графічного редактора Paint і вікно графічного редактора, вбудованого в середовище програмування Скретч.



1 — панель інструментів; 2 — панель налаштування; 3 — палітра

Спільним для всіх графічних редакторів є наявність спеціальних інструментів для малювання, які можна відповідним чином налаштувати.

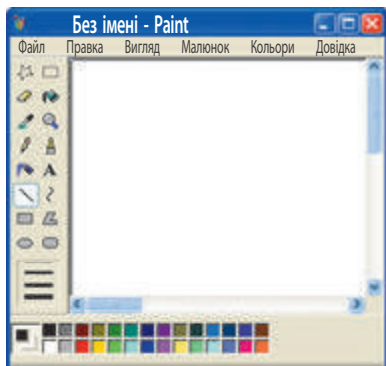
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ознайомитись із середовищем графічного редактора.

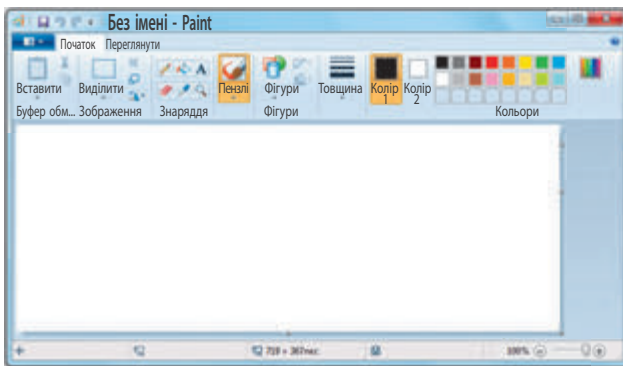
➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть графічний редактор за допомогою:
 - ▶ значка програми на Робочому столі;
 - ▶ Головного меню (Пуск → Усі програми).
2. Порівняйте вікно графічного редактора, з яким ви працюєте, з поданими в підручнику.



Вікно програми Paint у Windows XP



Вікно програми Paint у Windows 7

3. Знайдіть у вікні програми рядок заголовка, робочу область, меню, панель інструментів, палітру.
4. Наведіть вказівник миші на значки інструментів, дізнайтеся їхні назви, з'ясуйте призначення.
5. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як запускати графічний редактор, якими є основні об'єкти його вікна.



Цікавинки



Чи знаєте ви, що 3 грудня — Всесвітній день комп'ютерної графіки? Цей день було обрано з таких міркувань: 3 грудня англійською (3December) нагадує позначення тривимірної графіки 3D.



Комп'ютерний словничок

- комп'ютерна графіка
- графічний редактор



Запитання і завдання

1. Чому, на вашу думку, малюнок займає важливе місце в житті людини?
2. Що таке комп'ютерна графіка? Як її використовують?
3. Що таке графічний редактор? Які об'єкти вікна графічного редактора ви знаєте?
4. Дізнайтеся, які графічні редактори встановлено на вашому комп'ютері, та розгляньте їхні вікна.
5. Для однієї секунди мультфільму художник створює щонайменше 8 кадрів. Скільки потрібно створити кадрів для мультфільму, що триває 25 хвилин?



13

ЯК ПРАЦЮВАТИ З ІНСТРУМЕНТАМИ І ПАЛІТРОЮ ГРАФІЧНОГО РЕДАКТОРА



Сьогодні ви:

- згадаєте інструменти графічного редактора;
- дізнаєтеся про основний колір і колір фону;
- навчитеся створювати малюнок за зразком.

► Згадуємо інструменти графічного редактора

Вам, напевно, подобається малювати. А які інструменти допомагають створювати малюнки? Кольорові олівці, фломастери, пензлі, фарби, ластик тощо. Графічний редактор теж має схожі інструменти.



Інструменти графічного редактора Paint та їхнє призначення			
створення ліній	створення фігур	розфарбовування	виправлення помилок
		вибір кольорів	додавання тексту
			збільшення зображення



Доберіть до інструментів, поданих на малюнку вгорі, схожі за своєю дією інструменти графічного редактора.

► Дізнаємося, як працювати з інструментами

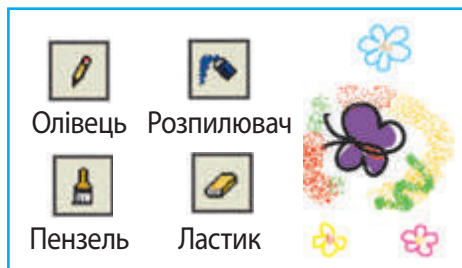
У графічних редакторах інструменти для малювання можна поділити на дві групи. Одні інструменти призначені для довільного малювання — їхній слід повторює рух миші по поверхні стола. Інші інструменти призначені для малювання фігур (ліній, прямокутників, кіл тощо).

⚠ Лінії та фігури, які можна створити в графічному редакторі за допомогою відповідних інструментів, називають графічними примітивами.

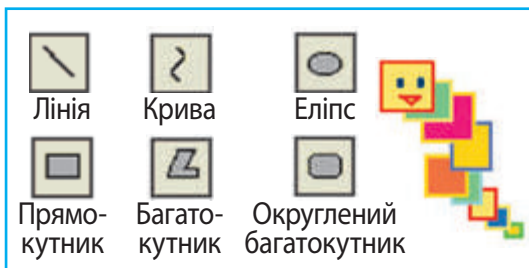


Розгляньте схему. З'ясуйте призначення поданих інструментів графічного редактора Paint.

Довільне малювання



Малювання фігур і ліній



Потрібний інструмент вибирають лівою клавішею миші на панелі інструментів. На панелі налаштувань вибирають налаштування для інструмента, наприклад: товщину лінії, стиль фігури, товщину або слід пензля тощо.

Колір для інструмента вибирають на палітрі кольорів.




Дізнаємося, як працювати з палітрою

Палітра містить певний набір кольорів, які можна використовувати для створення малюнка.

На палітрі можна вибрати:

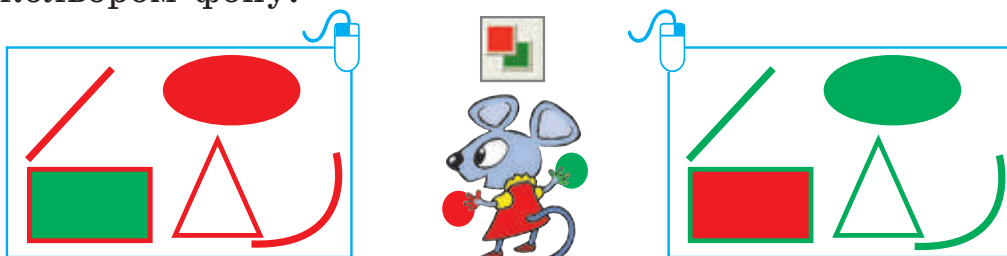
- ▶ **основний колір** (колір фігури) — лівою клавішею миші;
- ▶ **колір фону** — правою клавішею миші.



⚠ Вибрати необхідний колір, що вже є на малюнку, можна за допомогою інструмента  **Вибір кольорів**.

Інструменти зазвичай малюють тим кольором, що вибраний як основний. А кольором фону заповнюється частина малюнка, яку, наприклад, видаляють ластиком або вирізають.

Зверніть увагу: якщо малювати з натиснутою лівою клавішею миші, інструмент залишає слід основного кольору, а якщо правою — інструмент малює кольором фону.



Довідничок юного дослідника

Колір, відсутній на палітрі й на малюнку, можна вибрати у вікні **Зміна палітри**, виконавши команду меню **Кольори** → **Змінити палітру**.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити малюнок за зразком і зберегти його за вказаною адресою.

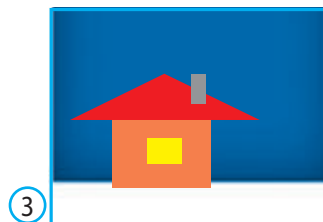
➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Розгляньте малюнок праворуч. З'ясуйте, які інструменти потрібні для його створення.

2. Визначте послідовність використання інструментів під час створення малюнка.

3. Запустіть графічний редактор і створіть малюнок за поданим алгоритмом.



4. Збережіть малюнок за вказаною адресою. Для цього:

- ▶ виберіть команду Зберегти як...;
- ▶ виберіть папку за вказівкою вчителя;
- ▶ введіть ім'я файла у відповідне поле;
- ▶ клацніть кнопку Зберегти.

5. Допрацюйте малюнок за зразком (див. пункт 1) і збережіть у файлі з новим іменем.

6. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як створювати й зберігати зображення в середовищі графічного редактора.



Цікавинки



Програми для роботи з 3D-графікою дозволяють створювати у віртуальному просторі об'ємні об'єкти, максимально наближені до реальних. Прикладом використання 3D-графіки є український мультсеріал «Пригоди Котигорошка та його друзів».



Комп'ютерний словничок

- панель інструментів
- основний колір
- палітра
- колір фону



Запитання і завдання

1. Які інструменти графічного редактора Paint ви знаєте? Яке їх призначення?
2. Як вибрати основний колір; колір фону? Для чого вони застосовуються?
3. Як вибрати колір, відсутній на основній палітрі кольорів?



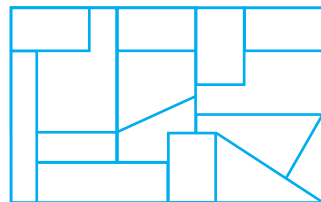
Чи знаєте ви, що таке 3D-графіка? Наведіть приклади її використання.



4. Створіть у графічному редакторі малюнок із геометричних фігур.



5. Поміркуйте, як розфарбувати фігуру чотирма кольорами так, щоб сусідні ділянки були різного кольору.



14

ЯК ПРАЦЮВАТИ ІЗ ФРАГМЕНТАМИ
ЗОБРАЖЕННЯ

Сьогодні ви:

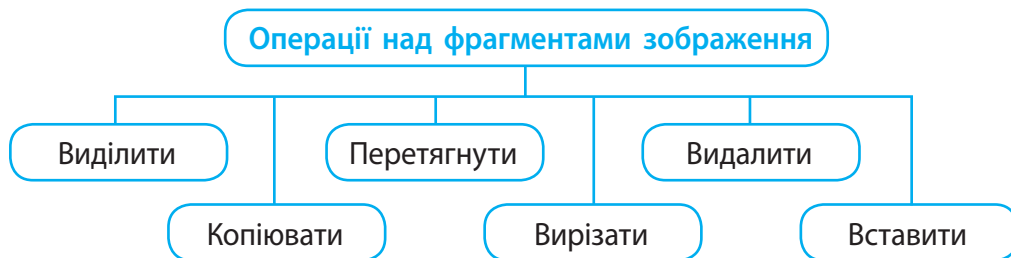
- згадаєте, як виділяти фрагменти зображення;
- з'ясуєте, як працювати з виділеними фрагментами;
- створите малюнок з повторюваними фрагментами.

► З'ясовуємо, що таке фрагмент зображення

Чи помічали ви, що на малюнках часто повторюються однакові об'єкти? Ви напевно знайдете такі на малюнку праворуч. Намалювати хоча б два однакові об'єкти непросто. А ось у графічному редакторі їх можна легко створити за допомогою копіювання.



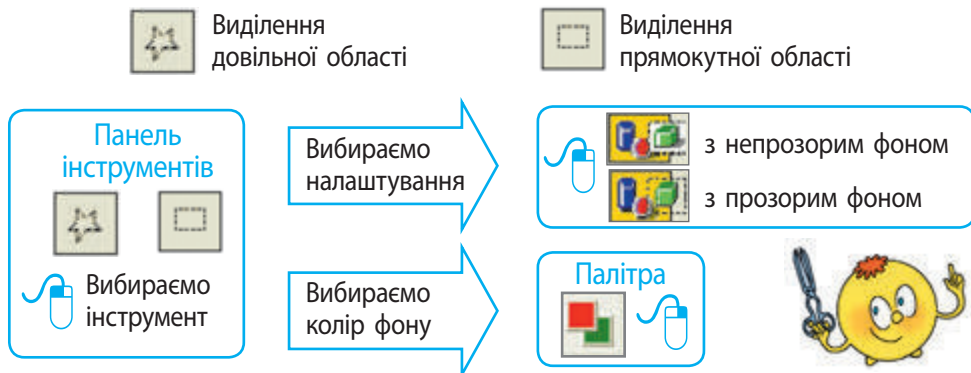
Графічний редактор дає можливість працювати не тільки із зображенням, а й з його окремими частинами — **фрагментами**. Над фрагментами зображення можна виконувати певні операції.



Перш ніж виконувати над фрагментом зображення будь-які операції, його потрібно виділити.

► Виділяємо фрагмент зображення



У графічному редакторі фрагмент зображення можна виділити за допомогою інструментів виділення.



Фрагмент зображення виділяють за таким алгоритмом.

1. Виберіть інструмент виділення.
2. Установіть вказівник миші в потрібне місце.
3. Протягніть із натиснутою лівою клавішею миші вказівник так, щоб фрагмент потрапив до області виділення.

Тепер виділений фрагмент можна перетягнути з натиснутою лівою клавішею миші.

⚠ Вказівник миші під час виділення має вигляд , а всередині виділеного фрагмента набуває вигляду .

Для того щоб зняти виділення, достатньо клацнути за межами виділеного фрагмента.



Довідничок юного дослідника

В деяких графічних редакторах існує незвичайний інструмент виділення **Чарівна паличка**. Наприклад, якщо торкнутися нею якогось кольору на малюнку, то виділяться всі фрагменти цього кольору.

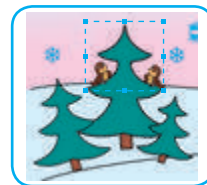
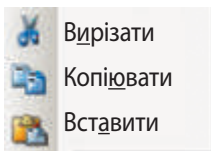
► Працюємо із фрагментом зображення

Робота із фрагментами зображення має багато спільного з роботою із текстовими фрагментами.



Порівняйте, як виконуються операції копіювання й переміщення фрагментів у текстовому та графічному редакторах.

Усе добре переймай,
а злого уникай.



Текстовий фрагмент

Контекстне меню

Фрагмент зображення

Скопійований або вирізаний фрагмент зображення після виконання команди Вставити з'явиться в лівому верхньому куті робочої області. Звідти його слід перетягнути в потрібне місце малюнка.

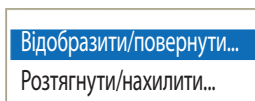
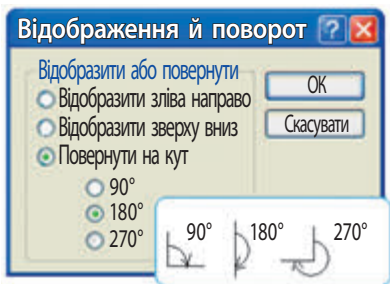


Після переміщення або видалення фрагмента місце, на якому він перебував, зафарбується кольором фону.



Довідничок юного дослідника

За допомогою команд контекстного меню (або меню **Малюнок**) виділений фрагмент зображення можна відобразити, повернути, розтягнути тощо.



Відобразити зліва направо

Відобразити зверху вниз

Повернути на кут 180°

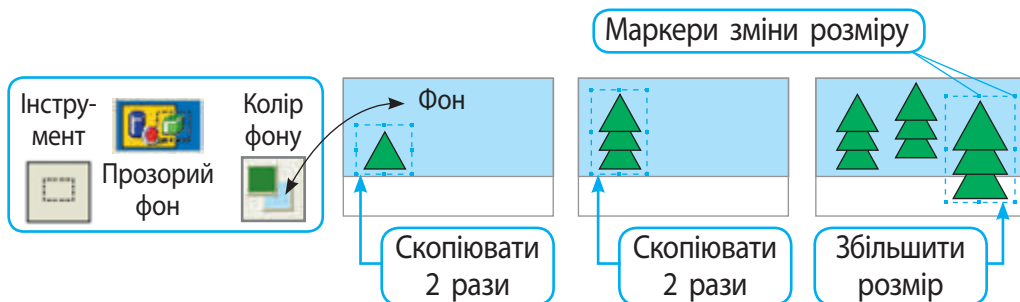
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити за зразком малюнок, що містить повторювані фрагменти.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть графічний редактор.
2. Розгляньте малюнок. Знайдіть об'єкти, які можна створити за допомогою копіювання.
3. Визначте, за допомогою яких інструментів і в якій послідовності ви будете створювати малюнок.
4. Створіть ялинки за поданим алгоритмом.



⚠ Розмір виділеного фрагмента можна змінити за допомогою маркерів зміни розміру.

5. Допрацюйте малюнок за зразком.
6. Збережіть малюнок за вказаною адресою.
7. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як працювати з фрагментами зображення; як створити малюнок, що містить повторювані фрагменти.



Цікавинки

У сучасних графічних редакторах для створення зображень використовуються шари. Уявити їх можна як стос прозорих листівок, на кожній із яких зображений якийсь об'єкт. На кожному із шарів об'єкти можна змінювати окремо.




Комп'ютерний словничок

- фрагмент зображення
- виділення довільної області
- виділення прямокутної області



Запитання і завдання

1. Які інструменти графічного редактора призначені для виділення фрагментів зображення?
 2. Як виділити фрагмент зображення у графічному редакторі?
 3. Як скопіювати виділений фрагмент?
-  Які операції можна виконувати над фрагментом зображення?
4. Створіть у графічному редакторі план комп'ютерного класу, копіюючи однакові фрагменти.
 5. Знайдіть дві однакові сніжинки.



15

ЯК ДОДАТИ ТЕКСТ ДО ГРАФІЧНОГО ЗОБРАЖЕННЯ




Сьогодні ви:

- дізнаєтеся, як працювати з текстом у графічному редакторі;
- навчитесь вставляти підписи до малюнків.

► Дізнаємося про інструмент Текст

Ви напевно зустрічали написи на зображеннях. Наприклад, прізвища художників на картинах, підписи до ілюстрацій у книжках, слова персонажів коміксів, вітання на листівках. Погортайте сторінки підручників: схеми та малюнки в них часто супроводжуються поясненнями.

Графічні редактори дозволяють додавати до зображень текст. Наприклад, у графічному редакторі Paint для цього призначений інструмент  Текст.



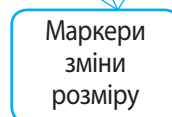
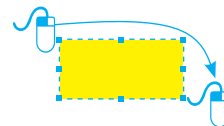
Розгляньте підпис до малюнка. Поміркуйте, які налаштування інструмента **Текст** вибрав Смайлик.

3 новорічними святами!



▶▶ З'ясовуємо, як працювати з текстом

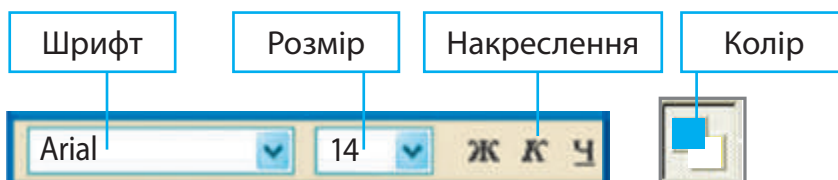
1. Виберіть інструмент Текст.
2. Установіть вказівник миші у потрібне місце малюнка.
3. Протягніть вказівник із натиснутою лівою клавішею миші та виділіть область для введення тексту.
4. Введіть з клавіатури текст.
5. Клацніть за межами області введення для завершення роботи з текстом.



Інструмент Текст дозволяє під час введення символів змінювати їхній вигляд, тобто форматувати. Для цього слід викликати Панель атрибутів тексту за допомогою меню Вигляд або контекстного меню.



Порівняйте подані підписи з вихідним. Значення яких властивостей символів змінилося в кожному випадку?



- 1) **З Новим роком!**
- 2) *З Новим роком!*



Після вставлення підпис стає частиною малюнка, і виправити його за допомогою клавіатури вже неможливо.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити святкову листівку з підписом.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть графічний редактор.
2. Створіть малюнок до новорічних свят за зразком або за власним задумом.
3. Вставте до малюнка підпис:
З Новим Роком!

Виберіть для символів такі значення властивостей:

- ▶ розмір 72;
- ▶ шрифт Arial;
- ▶ накреслення напівжирне;
- ▶ колір червоний.

4. Додайте до малюнка підпис із побажанням. Виберіть для символів розмір 28. Значення інших властивостей установіть на власний розсуд.

⚠ Введення, редагування й форматування тексту в графічному редакторі відбувається за тими самими правилами, що й в текстовому редакторі.

5. Збережіть листівку у файлі за вказаною адресою.
6. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як додавати текст до зображень у графічному редакторі.





Цікавинки

А чи знаєте ви, що по всьому світу щороку проводяться фестивалі шанувальників коміксів. Цей фестиваль був започаткований понад 40 років тому в Америці. На фестивалях панує атмосфера фантастичного світу героїв коміксів, аніме, відеоігор. Тепер такий захід проводиться й в Україні.



Комп'ютерний словничок

- Інструмент **Текст**
- Панель атрибутів тексту



Запитання і завдання

- 1. Який інструмент графічного редактора Paint призначений для додавання тексту до зображень?
- 2. Які властивості має інструмент Текст? Як можна змінювати значення цих властивостей?
- 3. Як вставити підпис до малюнка?



Що ви знаєте про фестиваль шанувальників коміксів? Поміркуйте, за допомогою яких програм можна створювати комікси.



- 4. Створіть новорічні та різдвяні листівки для своїх батьків і друзів.



- 5. Знайдіть закономірність і допоможіть Смайликові продовжити кожен із рядів.

А, В, Б, Г, В, Г, Г, Д, Г, Е, ...

А, Я, Б, Ю, В, Ь, Г, Щ, Г, Ш, ...



**Розділ
4****БЕЗПЕКА ДІТЕЙ В ІНТЕРНЕТІ**

— Шановний добродію, підкажіть, будь ласка, чи довго нам ще летіти до Інтернет-бібліотеки?

— Ви вже майже долетіли! За п'ятою хмарою ліворуч, потім прямо до восьмої хмари і праворуч, а там і відкритий Інтернет. Тільки будьте обережні!

— Авже-е-е-ж!!!

У розділі:

- Які правила безпечної роботи в Інтернеті
- Які є корисні й цікаві сайти для дітей
- Що таке електронне спілкування та Інтернет-спільноти



16

ЩО ТАКЕ ІНТЕРНЕТ. ПРАВИЛА БЕЗПЕЧНОГО КОРИСТУВАННЯ ІНТЕРНЕТОМ

Сьогодні ви:



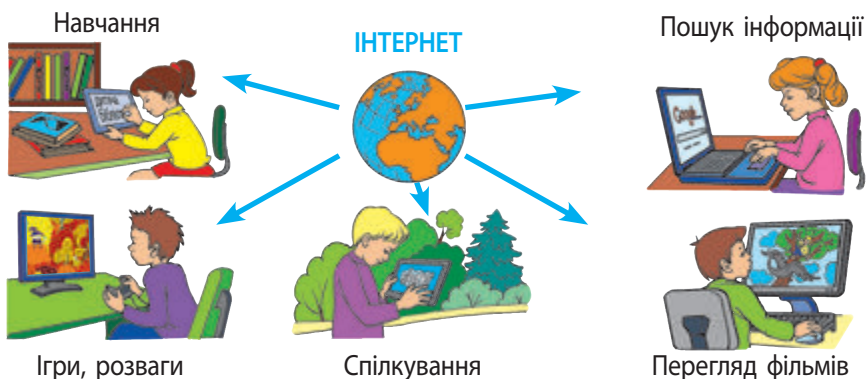
- згадаєте, що таке Інтернет та його можливості;
- повторите, що таке веб-сторінка і сайт;
- ознайомитесь із правилами безпечного користування Інтернетом.

► Згадуємо, що таке Інтернет

Інтернет — це глобальна мережа, яка з'єднує комп'ютери по всьому світу. Зараз Інтернетом користується щонайменше кожна третя людина на планеті, і кількість користувачів безперервно зростає. Завдяки Інтернету люди отримали безліч можливостей.



Розгляньте малюнок. Які можливості надає Інтернет?



Скористатися цими можливостями можна завдяки таким службам Інтернету, як електронна пошта, інтерактивне спілкування і, звісно, — Всесвітня павутина.

► З'ясовуємо, що таке Всесвітня павутина

Служба Інтернету World Wide Web (WWW) — Всесвітня павутина — складається з великої кількості взаємопов'язаних за допомогою посилань документів, які зберігаються на різних комп'ютерах. Ці документи називають **веб-сторінками**. Служба WWW надає доступ до всіх веб-сторінок в Інтернеті. Для їх перегляду призначені спеціальні програми — **браузери**.



Розгляньте значки найпоширеніших програм-браузерів. Які з цих браузерів вам знайомі?



Google Chrome



Internet Explorer



Opera



Mozilla Firefox

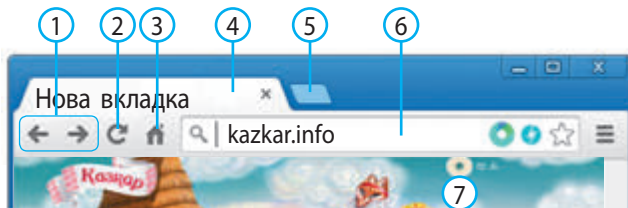


Safari

Веб-сторінки, пов'язані за змістом, називають **сайтами**. Кожен сайт має свою адресу, за якою його можна знайти. Для перегляду сайту потрібно ввести його адресу в адресний рядок браузера.



Розгляньте вікно браузера Google Chrome. Які об'єкти його вікна вам знайомі?



- 1 — перехід до попередньої та наступної сторінок
- 2 — перезавантаження сторінки
- 3 — домашня сторінка

- 4 — вкладка
- 5 — кнопка **Нова вкладка**
- 6 — адресний рядок
- 7 — робоча область

Дізнаємося про віруси та антивіруси (антивірусні програми)

Кількість користувачів Інтернету безперервно зростає, і кожний може розміщувати в ньому свої матеріали. Тому Інтернет містить багато неперевіреної, негативної і навіть шкідливої інформації. Отже, слід уміти захищати свій комп'ютер від вірусів, критично оцінювати інформацію, знайдену в Інтернеті, уникати сайтів і комп'ютерних ігор зі шкідливим вмістом, бути обережними, спілкуючись з іншими користувачами.



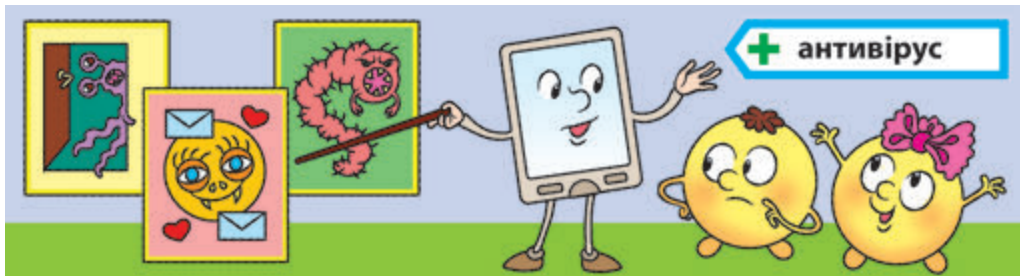
Віруси — це невеличкі програми, які без відома користувача комп'ютера шкодять файли, знищують дані на диску тощо.

Віруси здатні утворювати свої копії та розповсюджуватися як хвороба, саме тому вони й отримали таку назву. Найбільша кількість вірусних програм поширюється саме через Інтернет.



Антивірусні програми — це спеціальні програми, які не пускають віруси на комп'ютер, блокують, знищують їх.

Слід обов'язково мати антивірусну програму на своєму комп'ютері — легше запобігти зараженню комп'ютера вірусами, ніж потім його «лікувати».





Довідничок юного дослідника

Через Інтернет на комп'ютери надходить **спам** — рекламні та інші електронні повідомлення, що надсилаються людям без їхньої згоди. Спам не псує файли, але заважає роботі. Тому на комп'ютері доцільно встановлювати програми, які запобігають отриманню спаму.

► Учимо правила безпечного користування Інтернетом

Сподіваємось, ви переконалися в необхідності бути уважними та обережними під час роботи в Інтернеті. При цьому найважливішим є **особиста безпека**, і слід суворо дотримуватись відповідних правил. Ви вже добре знаєте ці правила, проте ми обов'язково їх повторимо.

Дбаємо про комп'ютер

- ➔ 1. Відкривайте сайти лише з дозволу вчителя або батьків.
- ➔ 2. Уникайте сайтів з великою кількістю реклами.
- ➔ 3. Не відкривайте сайт, якщо отримали повідомлення: «Цей сайт може бути небезпечним».
- ➔ 4. Користуйтеся антивірусними програмами.

Бережемо себе

- ➔ 1. Не розголошуйте свої особисті дані та інформацію про своїх близьких.
- ➔ 2. Не давайте нікому свій пароль для входу в мережу.
- ➔ 3. Не погоджуйтесь на зустрічі з незнайомими людьми без дозволу батьків.
- ➔ 4. Повідомляйте батьків або вчителів про отримання інформації, яка налякала або збентежила вас.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** знайти сайт за відомою адресою, переглянути вміст сайту.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть програму-браузер за вказівкою вчителя.
2. Введіть в адресний рядок браузера адресу сайту за вказівкою вчителя. Наприклад: wildwebwoods.org



3. Перегляньте вміст сайту.
4. Виконайте завдання за вказівкою вчителя.
5. Завершіть роботу із сайтом і програмою-браузером.

➔ **Висновок:** зазначте, як знаходити сайт за відомою адресою та переглядати його вміст.



Довідничок юного дослідника

Інтернет-гра для дітей Wild Web Woods («Дикий Інтернет Ліс») допоможе набути навичок правильного та безпечного користування Інтернетом.



Цікавинки

А чи знаєте ви, що в Україні розроблено антивірусну програму **Zillya!** (Зілля)? Вона захищає від вірусів, реклами, від доступу сторонніх до особистої інформації на комп'ютері.




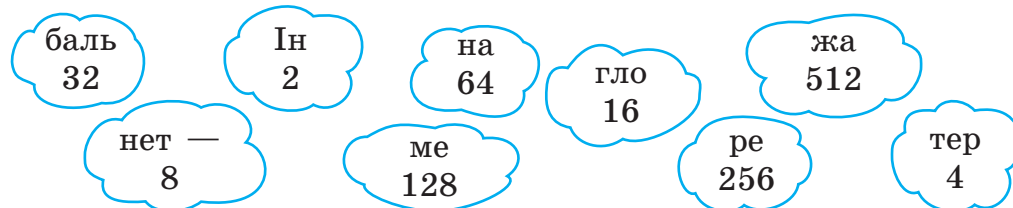
Комп'ютерний словничок

- Інтернет • веб-сторінка • сайт • браузер
- правила безпечного користування Інтернетом



Запитання і завдання

1. Які можливості надає нам Інтернет?
 2. Що таке веб-сторінка? Що таке сайт? Як називають програми, за допомогою яких їх можна переглядати?
 3. Яких правил безпеки слід дотримуватися під час користування Інтернетом? Чому?
-  Як захистити свій комп'ютер від вірусів і спаму?
4. Розробіть правила безпечного користування Інтернетом у вашій родині.
 5. Розташуйте числа, подані на хмаринках, у порядку зростання та запишіть отриманий напис.



17

ЯК ШУКАТИ В ІНТЕРНЕТІ ІНФОРМАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ



Сьогодні ви:

- згадаєте, як шукати матеріали в Інтернеті;
- дізнаєтесь, що таке меню закладок;
- навчитесь відкривати веб-сторінки за допомогою меню закладок.

► Згадуємо про пошук інформаційних матеріалів

Знайти потрібні матеріали в Інтернеті досить просто, якщо знати адресу відповідного сайту. А от якщо адреса невідома, можна скористатися **пошуковими системами**.



Розгляньте значки пошукових систем. Якими пошуковими системами ви вже користувались?



Пошук інформаційних матеріалів з використанням пошукових систем здійснюється за **ключовими словами** — такими, що чітко відбивають тему шуканих матеріалів. Користувач вводить ключові слова в спеціальне поле пошуку й отримує перелік сайтів, які містять задані слова.



Довідничок юного дослідника

Існують спеціалізовані пошукові системи — для груп населення з різними вподобаннями. Спеціалізована пошукова система для дітей — googlemykids.com

► Дізнаємось про меню закладок

Ви вже вмієте зберігати зображення з веб-сторінок. А як повернутися до веб-сторінки, яка вас зацікавила? Звісно, можна записати її адресу. Але адреси бувають такі довгі, що легко припуститися помилок.



Розгляньте малюнок. Чим зручно користуватися, щоб легко знайти необхідну сторінку в книжці?

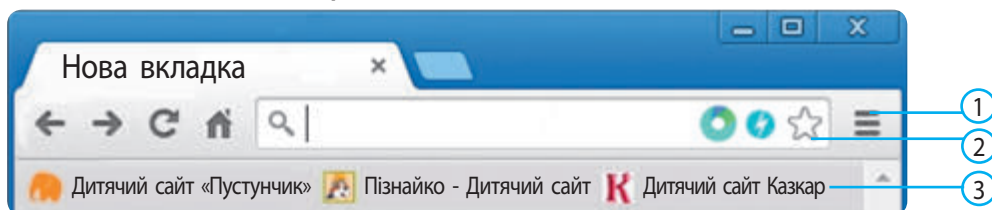


Для швидкого доступу до певних веб-сторінок використовують **закладки**, які зберігають посилання на ці веб-сторінки. Клацнувши закладку, ви одразу опиняєтесь на відповідній веб-сторінці. Закладки утворюють **меню закладок**, яке міститься у вікні браузера.

Ви можете самостійно створювати, видаляти закладки. Наприклад, у браузері Google Chrome для цього слід скористатися кнопкою ☆ в адресному рядку. Переглянути всі закладки можна за допомогою кнопки налаштування браузера ☰.



Розгляньте об'єкти вікна браузера. Чи відвідували ви сайти, веб-сторінки яких наявні в меню закладок?



1 — кнопка налаштування браузера; 2 — кнопка додавання веб-сторінки до закладок; 3 — меню закладок

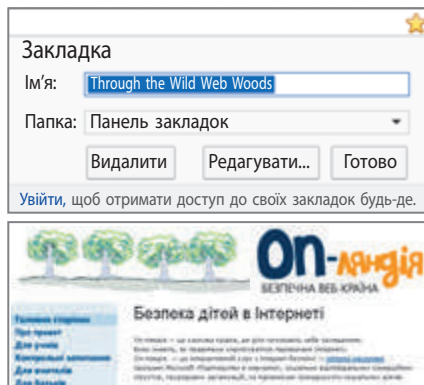
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** утворити закладки для веб-сторінок.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Відкрийте у вікні браузера пошукову систему Google або іншу за вказівкою вчителя.
 2. Введіть в адресний рядок браузера адресу сайту: wildwebwoods.org; завантажте сайт; утворіть закладку для відкритої веб-сторінки за алгоритмом:
 - 1) Клацніть кнопку ☆.
 - 2) Відредагуйте поле Ім'я.
 - 3) Клацніть кнопку Готово.
 3. Розгляньте фрагмент веб-сторінки. За ключовими словами знайдіть відповідний сайт, завантажте його. Додайте відкриту веб-сторінку до закладок.
 4. Закрийте всі вкладки браузера.
 5. Відкрийте веб-сторінки сайтів, скориставшись утвореними закладками.
 6. Завершіть роботу з програмою-браузером.
- ➔ **Висновок:** зазначте, як утворювати закладки для веб-сторінок, як користуватися закладками.



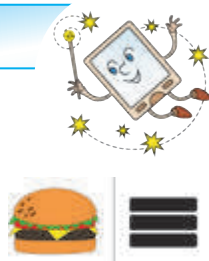
Довідничок юного дослідника

У деяких браузерах використовуються візуальні закладки — мініатюрні зображення веб-сторінок. Браузер Google Chrome автоматично розміщує зображення веб-сторінок, які користувач відвідує найчастіше.



Цікавинки

Кнопку для налаштування браузера часто називають «гамбургером». Як ви вважаєте, чому? Ця кнопка традиційно позначає меню і міститься навіть у сучасних мобільних пристроях.






Комп'ютерний словничок

- пошукова система
- меню закладок



Запитання і завдання

1. Для чого призначені пошукові системи?
 2. Для чого застосовують меню закладок?
 3. Як створити закладку для веб-сторінки?
-  Що таке візуальні закладки? Які веб-сторінки додаються у візуальне меню закладок браузера Google Chrome?
-  4. З'ясуйте, який браузер встановлений на вашому комп'ютері. Чи міститься у вікні браузера меню закладок?
-  5. Розплутайте нитки й допоможіть Смайликові відгадати слово.



18

ЯКІ ВЕБ-СТОРІНКИ ТА САЙТИ ДЛЯ ДІТЕЙ
Є В ІНТЕРНЕТІ

Сьогодні ви:

- з'ясуєте, які веб-сторінки та сайти для дітей є в Інтернеті;
- ознайомитесь з електронними бібліотеками для дітей;
- дізнаєтесь про головну сторінку сайтів.

► Дізнаємося про веб-сторінки та сайти для дітей

Сайти для дітей — це безмежна кількість веб-сторінок, які запрошують вас у захоплюючий світ пригод і відкриттів. Тут можна почути неймовірні історії, пограти в ігри, знайти відповідь на безліч своїх «Чому?», «Як?».



Комп'ютер є надійним помічником школяра, і на-самперед — завдяки **електронним бібліотекам** в Інтернеті.

Сучасні електронні бібліотеки надають можливість ознайомитися з їхніми ресурсами, здійснити пошук книжок, отримати довідково-консультаційну інформацію та доступ до електронних інформаційних матеріалів, розміщених у вільному доступі на веб-сайтах.

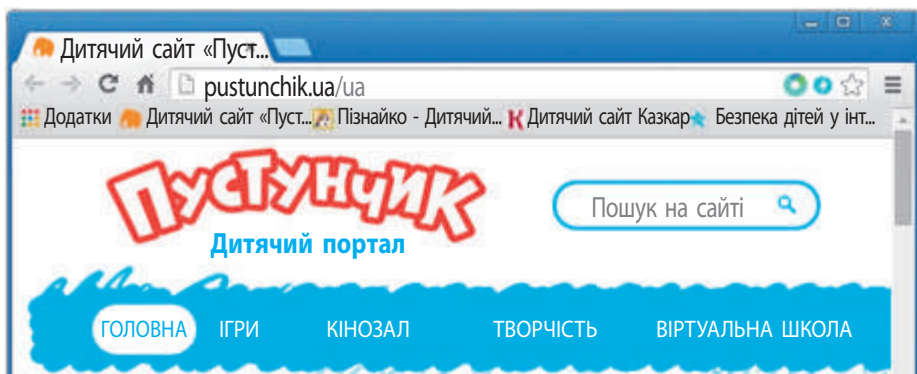
Твори, що зберігаються в електронних бібліотеках, можна прослухати, прочитати з екрана монітора, скопіювати в електронну книжку або роздрукувати.

► Дізнаємося про структуру сайта

Знайомство із будь-яким сайтом зазвичай починається з **головної веб-сторінки**. На цій сторінці розміщені основні відомості про призначення сайта, а також **меню сайта**. За допомогою меню можна швидко визначити потрібний розділ сайта та перейти до нього.



Розгляньте зображення головної сторінки сайта «Пустунчик». Які розділи містить сайт?



Перехід з однієї веб-сторінки на інші здійснюється за допомогою **гіперпосилань** — об'єктів веб-сторінки, що містять посилання на інші об'єкти. Поле Пошук на сайті допомагає знайти потрібну інформацію.



Довідничок юного дослідника

Адреси деяких сайтів для дітей:

chl.kiev.ua — сайт «Національна бібліотека України для дітей»;

kazka.in.ua — сайт «Українська казка»;

ae-lib.org.ua — сайт «Дитяча література».

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ознайомитися з головною сторінкою сайту для дітей; навчитися орієнтуватися на сайті.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть програму-браузер за вказівкою вчителя.
2. Відкрийте у вікні браузера пошукову систему Google або іншу за вказівкою вчителя.
3. Введіть ключові слова для пошуку електронних бібліотек для дітей, наприклад: Дитячі бібліотеки.
4. Знайдіть посилання на сайт «Національна бібліотека України для дітей», відкрийте сайт.



5. Ознайомтеся із сайтом:

- ▶ знайдіть на головній сторінці назву сайту, меню;
 - ▶ з'ясуйте, які малюнки та тексти є гіперпосиланнями;
 - ▶ з'ясуйте, які матеріали містяться на сайті, чи є можливість здійснювати пошук на сайті.
6. Перейдіть за посиланнями в різні розділи сайту.
 7. Поверніться на головну сторінку.
 8. Завершіть роботу із програмою-браузером.

➔ **Висновок:** зазначте, як користуватися пошуковою системою, орієнтуватися на головній сторінці сайту.



Цікавинки

А чи знаєте ви, що перша електронна бібліотека в Інтернеті з'явилася в 1971 році? Вона має назву «Гутенберг» на честь відомого німецького винахідника Йоганна Гутенберга, який у XV столітті винайшов перший друкарський верстат.



Комп'ютерний словничок

- електронна бібліотека



Запитання і завдання

1. Що містить головна сторінка сайту? Як можна перейти на інші веб-сторінки сайту?
2. Які можливості надають електронні бібліотеки?
3. Які електронні бібліотеки для дітей ви знаєте?
4. Знайдіть на сайті дитячої бібліотеки байку Леоніда Глібова «Чиж і голуб» і прослухайте її.
5. *Задача-жарт.* Визначте числове значення тістечка «Вишневе безе», якщо під різними буквами ховаються різні цифри.

$$(Б + І + Л + О + К) + (В + И + Ш + Н + Я) =$$



19

ЯК ІНТЕРНЕТ ДОПОМАГАЄ НАВЧАТИСЯ



Сьогодні ви:

- *дізнаєтесь*, що таке навчання онлайн;
- *ознайомитесь* із навчальними онлайн-програмами;
- *навчитесь* малювати та виконувати навчальні завдання онлайн.

► Дізнаємося про навчання в Інтернеті

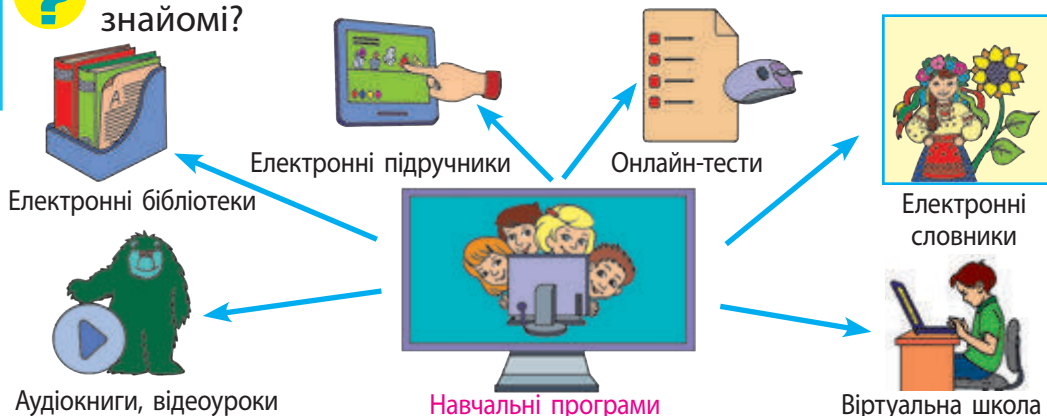
Як ви розумієте вислів видатного українського філософа Григорія Сковороди: «Не той дурний, хто не знає, а той, хто знати не хоче»?

Інтернет є потужним освітнім ресурсом, і за його допомогою кожна допитлива дитина може поглибити й перевірити свої знання. Зробити процес навчання більш цікавим допоможуть **навчальні онлайн-програми**.

Слово «онлайн» означає «під'єднаний до Інтернету», а онлайн-програми — це програми, з якими можна працювати в Інтернеті в режимі реального часу.



Розгляньте малюнок. Які засоби навчання онлайн вам знайомі?



► Знайомимося з навчальними онлайн-програмами

З онлайн-програмами працюють так само, як і з програмами, встановленими на комп'ютері.

Навчальні онлайн-програми пропонують безліч завдань і вправ із різних предметів і тем. Зазвичай такі програми є **інтерактивними**, тобто такими, що працюють у режимі діалогу з користувачем.



Розгляньте фрагменти веб-сторінок сайту «Самоучка». Навчальні вправи з яких предметів пропонує сайт?

The screenshot shows the 'Самоучка' website. At the top, there's a yellow header with the site name 'САМОУЧКА' and a cartoon character. Below it, a red navigation bar contains links: 'Головна', 'Математика', and 'Письмо та Читання'. A label 'Головна сторінка' points to the 'Головна' link. Below the navigation bar, there's a section titled 'Інтерактивні навчальні вправи'. A label 'Фрагмент завдання' points to a specific exercise. The exercise is titled 'Розбери речення за частинами мови (перетягни на кожне слово скорочену назву частини мови)'. It features a table with four columns representing parts of speech: ІМЕННИК (noun), ПРИКМЕТНИК (adjective), ДІЄСЛОВО (verb), and ПРИЙМЕНИК (preposition). Each column has a definition, a list of abbreviations, and an example from the sentence 'Цвітуть полях волошки сині'.

ІМЕННИК назва предмета (хто? що?)	ПРИКМЕТНИК ознака предмета (який? яка? яке? які?)	ДІЄСЛОВО дія предмета (що робить?, ...)	ПРИЙМЕНИК (у, на, в, біля, ...)
- ім.	- прикм.	- д.	- прийм.
Цвітуть - д.	у	полях	волошки
			сині.

Робота з деякими програмами передбачає реєстрацію, в ході якої потрібно ввести особисті дані та пароль.

Правила безпеки під час реєстрації

- ➔ 1. Якщо ви працюєте з навчальною онлайн-програмою без керівництва вчителя, краще користуватися вигаданим ім'ям — ніком.
- ➔ 2. Створюйте такий нік, щоб він не ображав інших користувачів.
- ➔ 3. Не надсилайте особисті дані без дозволу батьків.
- ➔ 4. Нікому не повідомляйте свій пароль.

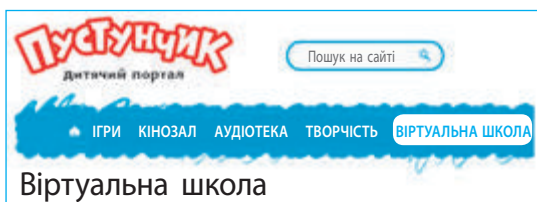
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** виконати навчальні завдання з використанням комп'ютерних онлайн-програм.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть програму-браузер за вказівкою вчителя.
2. Завантажте сайт для дітей «Пустунчик» (pustunchik.ua) або інший за вказівкою вчителя.



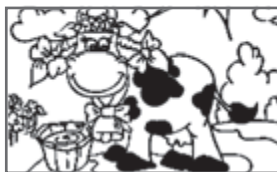
3. Знайдіть посилання на навчальні завдання. З'ясуйте, з яких предметів запропоновані завдання.
4. Виконайте завдання за вказівкою вчителя.
5. Виконайте завдання онлайн з малювання. На сайті «Пустунчик» перейдіть за посиланням Ігри → Розмальовки, виберіть малюнок і розфарбуйте його.



Розмальовки

Останні

Популярне



6. Завершіть роботу з програмою-браузером.

➔ **Висновок:** зазначте, як виконувати навчальні завдання онлайн.



Цікавинки

Все більшої популярності набуває міжнародний конкурс з інформатики «Бобер» (bober.net.ua). У цьому конкурсі може взяти участь кожен з вас!



Комп'ютерний словничок

- навчання онлайн



Запитання і завдання

1. Які засоби навчання онлайн вам знайомі?
2. Для чого призначені навчальні онлайн-програми?
3. Завдання з яких предметів можна виконувати за допомогою комп'ютерних програм онлайн?



4. На сайті для дітей «Самоучка» (samouchka.com.ua) знайдіть вкладку Інформатика та перегляньте її вміст.



Разом із батьками відвідайте сайт міжнародного конкурсу з інформатики «Бобер» (bober.net.ua), ознайомтесь із правилами конкурсу.



5. З'ясуйте, в якому будинку мешкає Котигорошко, якщо будинок Змія намальовано 4 рази, а будинок Котигорошка лише один раз.



А



Б



В



Г



Д



20

ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО СПІЛКУВАННЯ В ІНТЕРНЕТІ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке електронне спілкування;
- дізнаєтеся про спільноти в Інтернеті;
- навчитесь дотримуватися правил етикету та безпеки спілкування в Інтернет-спільнотах.

► Дізнаємося про електронне спілкування

Спілкування в житті людини відіграє дуже важливу роль. Завдяки йому ми обмінюємося повідомленнями, набуваємо нових знань, розширюємо світогляд.



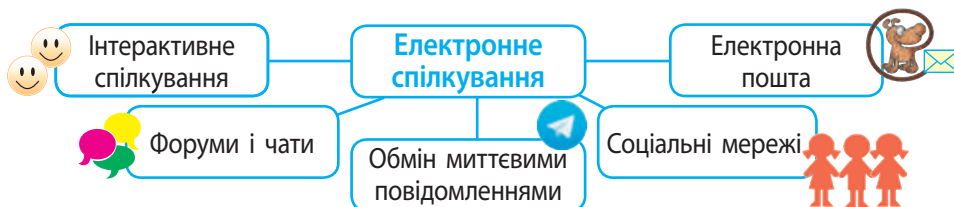
Розгляньте малюнки. Як спілкуються люди?



Швидку передачу повідомлень у різні куточки світу забезпечують сучасні електронні засоби зв'язку. Завдяки Інтернету, мобільному зв'язку все більше людей використовують **електронне спілкування**.



Розгляньте схему. Які види електронного спілкування ви знаєте?



► Знайомимося зі спільнотами в Інтернеті

Ви навчаєтесь у школі, відвідуєте гуртки, секції, спілкуєтесь із друзями. Учні вашого класу, учасники гуртків, коло ваших друзів утворюють окремі **спільноти** — групи людей, які об'єднані спільними інтересами, захопленнями тощо.



Розгляньте емблеми спільнот. Що об'єднує людей у цих спільнотах? Дайте назву кожній спільноті.

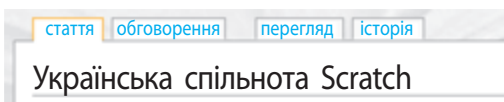


У мережі Інтернет існує безліч спільнот. Їх називають **Інтернет-спільноти**, **веб-спільноти** або **онлайн-спільноти**.

Серед молоді дуже популярні **чати** (від англ. *chat* — розмова, балачки). У чатах спілкуються на будь-які теми. І кожен із вас може знайти співрозмовників, які поділяють ваші інтереси щодо музики чи спорту. В чатах можна поділитися враженнями про якісь події або дізнатися більше про важливі для вас питання.



Розгляньте малюнки. Про які спільноти йдеться?



Дізнаємося про правила етикету та безпеки спілкування в Інтернет-спільнотах

Етикет — це правила чемності, ввічливості, що прийняті в тому чи іншому суспільстві, спільноті. В Інтернет-спільнотах теж існують свої **правила етикету**. І, як завжди, слід пам'ятати про **правила безпеки**!

Ви вже добре знаєте деякі з таких правил. Наведемо ще кілька.

- ➔ 1. Уникайте неприємних розмов.
- ➔ 2. Не кажіть і не робіть нічого, що змусить когось почуватися погано.
- ➔ 3. Виходьте із чата негайно, якщо хтось висловлює таке, від чого ви почуваетесь ніяково.
- ➔ 4. Добре поміркуйте перед тим, як розмістити в Інтернеті фото чи відеоматеріали або щось розповісти.
- ➔ 5. Будьте доброзичливими та чемними. Замислюйтеся, як ваша поведінка буде сприйнята співрозмовниками.

Будьте розумними, відповідальними, не йдіть на ризик ні у віртуальному, ні в реальному середовищі.



Довідничок юного дослідника

Аватар — це маленьке зображення, анімований малюнок або фотографія, які розміщують поряд із ніком. Слід пам'ятати, що зазвичай аватар відбиває те, як людина хоче, щоб її сприймали, а не те, якою вона є насправді.



Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** ознайомитися з правилами етикету та безпеки спілкування в Інтернет-спільнотах.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Запустіть програму-браузер.
2. Завантажте сайт «Дикий Інтернет Ліс» за адресою wildwebwoods.org або скориставшись закладкою.
3. Ознайомтеся на сайті з правилами інтерактивної онлайн-гри.
4. Завантажте гру за вказівкою вчителя.
5. Пройдіть чарівними містами та дізнайтеся про правила етикету і безпеки спілкування в Інтернеті.



6. Завершіть роботу з онлайн-грою.
7. Завершіть роботу з програмою-браузером.

➔ **Висновок:** зазначте, чи знаєте ви, яких правил етикету та безпеки слід дотримуватися під час спілкування в Інтернет-спільнотах.



Цікавинки



Вікіпедія — це найбільша в світі енциклопедія. Її створюють користувачі Інтернету. Вікіпедія з'явилася в 1995 році. А її назва походить від гавайського «вікі-вікі», що означає «швидше-швидше».



Комп'ютерний словничок

- електронне спілкування
- правила етикету та безпеки спілкування
- Інтернет-спільноти



Запитання і завдання

1. Які види електронного спілкування ви знаєте?
2. Що таке спільнота? Які веб-спільноти ви знаєте?
3. Яких правил спілкування в Інтернеті слід дотримуватись?
4. Завітайте з батьками до будь-якої Інтернет-спільноти та розкажіть про неї.
5. Розгляньте позначки («смайлики»), якими користуються співрозмовники в ході електронного спілкування. Заповніть клітинки так, щоб кожна позначка зустрічалась у будь-якому рядку та в будь-якому стовпчику лише один раз.



: -)			: -D
: -o	: -)		
	: -/		
	: -D		

- : -) Усміхаюсь
- : -D Сміюся
- : -o Дивуюсь
- : -/ Не розумію



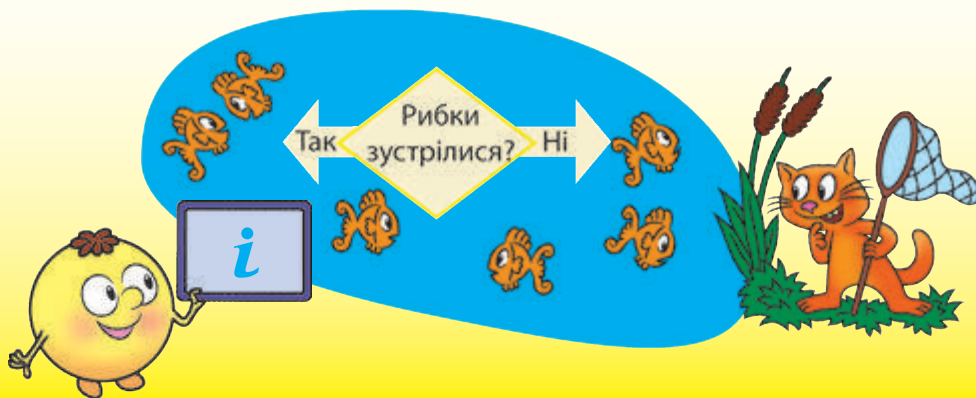
**Розділ
5****ВИСЛОВЛЮВАННЯ. АЛГОРИТМИ
З РОЗГАЛУЖЕННЯМ
І ПОВТОРЕННЯМ**

«Ой, які ж пречудові рибки! Пливить до мене. Якщо я підберуся непомітно, то зможу зловити вас. Логічно?» — думав котик.

«Аж ніяк не логічно! — думали рибки. — Ото розкомандувався! Якщо цей кіт лише наблизиться до нас, то ми враз розпливемося, тільки нас і бачили!»

У розділі:

- Що таке висловлювання і які вони бувають
- Як скласти алгоритм для виконавця
- Як програмувати в середовищі програмування Скретч



21

ЩО ТАКЕ АЛГОРИТМ. ЯК ПОДАЮТЬСЯ АЛГОРИТМИ



Сьогодні ви:

- згадаєте про алгоритми та їх виконавців;
- з'ясуєте, які є способи подання алгоритмів;
- дізнаєтеся, як розв'язувати задачі за допомогою комп'ютера.

► Згадуємо про команди, алгоритми та їх виконавців

За допомогою спонукальних речень можна надавати вказівки для виконання певних дій. Наприклад: «Піди до крамниці»; «Купи хліба»; «Пообідай».

Такі чіткі накази виконати певні дії називають **командами**, а тих, хто розуміє та може виконати ці команди, — **виконавцями**.

Кожний виконавець може виконувати лише певні команди. Набір таких команд називають **системою команд виконавця**, а середовище, у якому виконавець може їх виконувати, — **середовищем виконавця**.



Визначте за малюнками виконавців та їх середовища. Які команди може виконувати кожний виконавець?



Послідовність команд для виконавця, які слід виконати для розв'язання певної задачі, називають **алгоритмом**.

► З'ясовуємо, які є способи подання алгоритмів

Ви вже знаєте, що алгоритми можна подавати у словесному вигляді, за допомогою малюнків. Також алгоритми часто подають за допомогою спеціальних схем, які називають **блок-схемами**. У блок-схемі команди розміщують в окремих блоках, а стрілками показують послідовність виконання команд.

Розглянемо на прикладі, як можна подати той самий алгоритм різними способами.

Алгоритм приготування каші

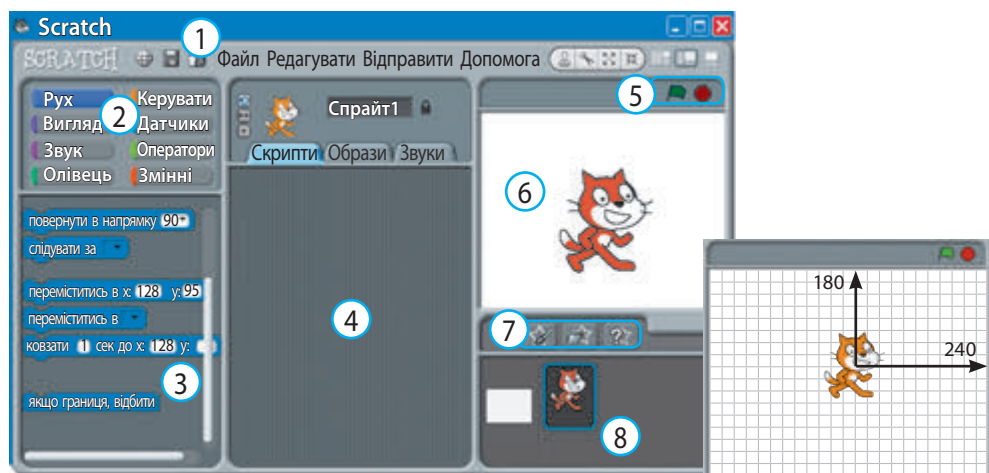


У поданому алгоритмі команди виконуються по-спідовно одна за одною. Таку структуру називають **структурою слідування**.

► Згадуємо середовище програмування Скретч

Програма — це алгоритм, записаний мовою програмування. Для створення програм існують спеціальні середовища програмування, наприклад Скретч. У середовищі Скретч виконавця називають **спрайтом**, програму для виконавця — **скриптом**, а набір скриптів для розв'язання певної задачі — **проектом**.

Розглянемо вікно середовища Скретч.



- 1 — рядок меню
- 2 — групи команд
- 3 — поле команд
- 4 — поле скриптів
- 5 — кнопки запуску та зупинки скрипта
- 6 — сцена
- 7 — кнопки додавання нових об'єктів
- 8 — поле об'єктів (сцена, спрайти)

Етапи розв'язування задачі за допомогою комп'ютера

1. Аналіз тексту задачі: що дано, який результат очікується.
2. Вибір виконавця: визначення системи його команд і середовища.
3. Складання алгоритму.
4. Створення програми за алгоритмом у середовищі програмування.
5. Перевірка роботи програми.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити в середовищі Скретч програму для виконавця, який має переміститися в центр сцени, привітатися й піти зі сцени.

➔ Порядок виконання

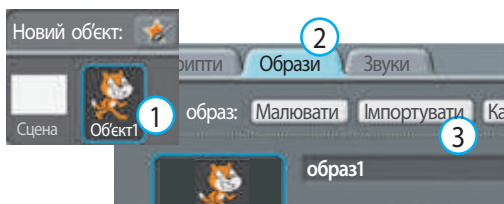
Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.
2. Проаналізуйте умову задачі (яке початкове положення виконавця, який результат очікується).
3. Розгляньте блок-схему алгоритму. Складіть скрипт для виконавця.



4. Перевірте роботу скрипта.

📖 Змініть образ виконавця (або фон сцени).



1. Клацніть значок спрайта (сцени) в полі об'єктів.
2. Виберіть вкладку **Образи (Фони)**.
3. Клацніть кнопку **Імпортувати**.
4. Виберіть потрібне зображення.
5. Клацніть кнопку **Гаразд**.

5. Завершіть роботу із середовищем Скретч.

➔ **Висновок:** зазначте, як розв'язувати задачі за допомогою комп'ютера.

Цікавинки



А чи знаєте ви, як з'явилося слово «алгоритм»? «Книга про індійську лічбу» великого арабського вченого IX ст. Мухаммада аль-Хорезмі була дуже відомою свого часу. Ім'я вченого переклали як «Ал-Горитмі». Згодом способи розв'язування різних задач стали називати алгоритмами.



Комп'ютерний словничок

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| • алгоритм | • блок-схема | • структура |
| • виконавець | • програма | слідування |

? Запитання і завдання

1. Що таке команда, виконавець, алгоритм?
2. Які способи подання алгоритмів ви знаєте?
3. Для чого призначені середовища програмування?
-  4. Складіть блок-схему алгоритму, поданого у словесному вигляді в задачі 5.
-  5. Фокусник запропонував глядачам задумати число і виконати певний алгоритм, а потім відгадав задумане число за отриманим результатом. Виконайте цей алгоритм і поясніть секрет фокусу.
 - 1) Задумайте число від 1 до 20.
 - 2) Додайте до нього 5.
 - 3) Отриману суму помножте на 3.
 - 4) Добуток зменште на 15.
 - 5) Назвіть отримане число.



22

ЩО ТАКЕ ВИСЛОВЛЮВАННЯ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке висловлювання та заперечення висловлювання;
- навчитеся розв'язувати задачі, аналізуючи висловлювання.

► З'ясовуємо, що таке висловлювання

Створення алгоритмів і програм часто неможливе без знання логіки. Розглянемо деякі її поняття, що можуть стати вам у пригоді.

Основним поняттям логіки є **висловлювання**. Як висловлювання будемо розглядати речення, у яких щось повідомляється про об'єкти, їхні властивості, зв'язки між об'єктами тощо. До таких речень можна поставити запитання: повідомлене в реченні є істинним чи хибним?

Висловлювання можуть бути тільки розповідними реченнями.



Поміркуйте, які з поданих речень є висловлюваннями.



- 1) Чи були ви в Карпатах?
- 2) Число 5 більше за число 3.
- 3) Обов'язково відвідайте Київ.
- 4) Квітень є осіннім місяцем.
- 5) Дніпро — найбільша річка України.
- 6) Усі фрукти — ягоди.



Про речення, яке є висловлюванням, можна говорити, що воно істинне або хибне.

► Розрізняємо істинні та хибні висловлювання

Отже, висловлювання бувають істинними та хибними. Наприклад, висловлювання «Число 5 більше за число 3» істинне, а «Квітень є осіннім місяцем» — хибне.



Визначте, які висловлювання істинні, а які — хибні.



- 1) У квадрата всі сторони рівні.
- 2) Слово «ялинка» містить два склади.
- 3) Найвища гора України — Говерла.
- 4) В українському алфавіті 32 літери.
- 5) У цьому місяці 30 днів.

Те саме висловлювання може бути істинним за одних обставин і хибним — за інших.

Тут був птах!



Тут був заєць!

Тут був птах!



Тут був заєць!



Розв'яжіть задачу.

Сашко виголосив істинне висловлювання. Наталка його повторила, і висловлювання виявилось хибним. Чи може таке бути? Наведіть свої приклади таких висловлювань.



► Дізнаємося, що таке заперечення

Ви, мабуть, неодноразово чули, як маленькі діти заперечують своїм батькам:

- Їж, це смачна каша. — Ні, це несмачна каша!
- На вулиці холодно. — На вулиці не холодно!



Висловлювання, в якому заперечується зміст того, про що йшлося у вихідному висловлюванні, називають **запереченням**.

Якщо вихідне висловлювання є істинним, то його заперечення є хибним, і навпаки. Наприклад, висловлювання «У квадрата всі сторони рівні» є істинним, а його заперечення «У квадрата не всі сторони рівні» є хибним.



Висловлювання та його заперечення не можуть бути одночасно істинними або одночасно хибними.



Визначте за малюнком, які висловлювання є істинними, а які — хибними. Знайдіть висловлювання, до якого побудоване заперечення.

- 1) На вулиці ллє дощ.
- 2) Під дощем йде дівчинка.
- 3) На вулиці сяє сонце.
- 4) На вулиці не ллє дощ.



Довідничок юного дослідника

У середовищі Скретч побудувати заперечення можна за допомогою «цеглинки» **не** з групи **Оператори**.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** розв'язати логічні задачі.

➔ **Порядок виконання**

1. Прочитайте умову задачі.

Прийшов Котигорошко визволяти сестру Оленку зі Змієвої темниці і побачив троє дверей з написами. Відомо, що всі написи хибні. Допоможіть Котигорошку знайти Оленку.



2. Визначте всі висловлювання в умові задачі. Побудуйте до них заперечення.

⚠ Якщо всі написи хибні (–), то всі заперечення — істинні (+).

1	2	3
Тут Оленка. (–)	Тут не порожньо. (–)	Тут вовк. (–)
Тут не Оленка. (+)	Тут порожньо. (+)	Тут не вовк. (+)

3. Проаналізуйте висловлювання, зробіть висновок.

4. Розв'яжіть задачу.

Мишко, Сашко та Єгор читали книжки: один — про мандри, другий — про спорт, а третій — про природу. Сашко сказав, що його книжка не про спорт. Мишко сказав, що його книжка ні про природу, ні про спорт. Хто яку книжку читав?

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

5. Завантажте навчальну програму за вказівкою вчителя, розв'яжіть визначені завдання.

➔ **Висновок:** зазначте, які поняття логіки було використано під час розв'язування логічних задач.

Цікавинки



Логіка — найдавніша наука про мислення. «Батьком» логіки вважають великого давньогрецького вченого та філософа Арістотеля. Поблизу грецького міста Афіни Арістотель відкрив школу, яка отримала назву Лікей. Славний філософ керував Лікеєм 12 років.

Комп'ютерний словничок

- висловлювання
- істинне висловлювання
- заперечення
- хибне висловлювання

? Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке висловлювання?
2. Які бувають висловлювання?
3. Що таке заперечення? Складіть за малюнком висловлювання та його заперечення.
4. Наведіть приклади, коли ті самі висловлювання є істинними за одних обставин і хибними — за інших.
5. Дано кілька чисел: 324, 11, 456, 6, 478, 30, 999. Знайдіть серед наведених висловлювань істинне.
 - 1) Усі числа трицифрові.
 - 2) Деякі числа трицифрові.
 - 3) Жодне із чисел не є трицифровим.
 - 4) Тільки одне число є трицифровим.



23

ЩО ТАКЕ РОЗГАЛУЖЕННЯ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке логічне слідування;
- дізнаєтеся про алгоритми з розгалуженням;
- навчитися складати алгоритми з неповним розгалуженням у середовищі Скретч.

► Дізнаємося про логічне слідування

Ви вже знаєте, що деякі висловлювання бувають істинними чи хибними залежно від обставин. Наприклад, висловлювання «Через три дні буде неділя» істинне за умови, що сьогодні четвер.



Розв'яжіть задачу.

За день до дощу Петриків кіт обов'язково чхає. Сьогодні кіт чхнув. Отже, завтра буде дощ?



Подія «Петриків кіт чхнув» відбулася сьогодні. Сьогодні — це день до завтра. Тож подія «буде дощ» має відбутися завтра. З істинності висловлювання «Сьогодні Петриків кіт чхнув» слідує істинність висловлювання «Завтра буде дощ».



Відношення між двома висловлюваннями, коли з істинності одного обов'язково слідує істинність іншого, називають **логічним слідуванням**.

Логічне слідування можна подати за допомогою слів «якщо... то». Наприклад: «Якщо Петриків кіт сьогодні чхнув, то завтра буде дощ».

► Дізнаємося про алгоритми з розгалуженням

У житті часто виникають ситуації, коли якісь дії потрібно виконати тільки за певної умови. Наприклад, якщо на вулиці дощ, потрібно взяти парасольку.

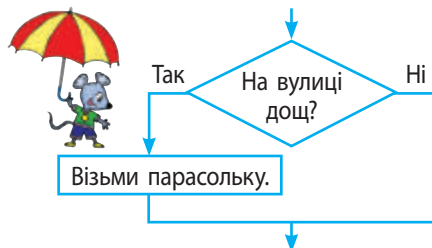
Розглянемо алгоритм для виконавця цієї дії, поданий різними способами.

Словесне подання

Якщо на вулиці дощ,
то візьми парасольку.

Цей алгоритм слід розуміти так: якщо висловлювання «На вулиці дощ» істинне, слід виконати команду «Візьми парасольку».

Блок-схема



Позначення елементів блок-схеми



⚠ В алгоритмах умову часто подають у вигляді запитання, на яке можна відповісти тільки «Так» чи «Ні».



Алгоритм, у якому ті чи інші команди виконуються залежно від заданої умови, називають **алгоритмом із розгалуженням**.

У поданому алгоритмі виконання певних дій передбачено, тільки якщо умова істинна. Якщо умова хибна, то жодних дій не виконується. Таке розгалуження називають **неповним**.



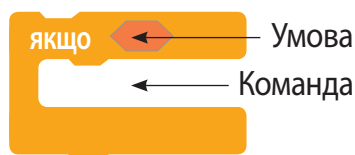
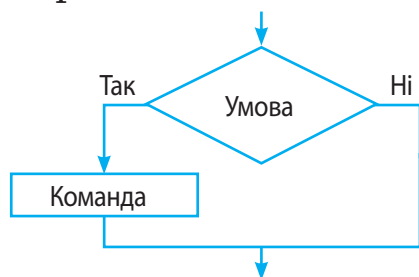
Розгляньте малюнок. Складіть алгоритм поведінки водія на ділянці дороги, де виконуються ремонтні роботи.



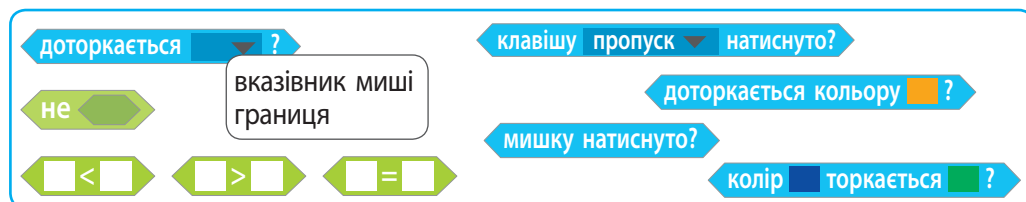
► Складаємо алгоритми з неповним розгалуженням

У середовищі Скретч для створення алгоритмів із неповним розгалуженням існує команда якщо, яка міститься в групі Керувати.

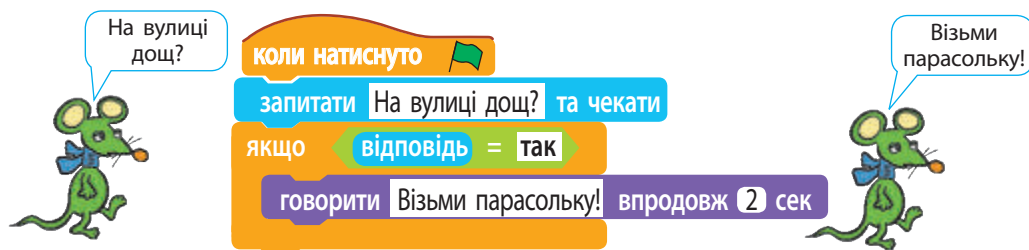
Порівняємо блок-схему та відповідну команду.



У середовищі Скретч для складання умови використовують «цеглинки» шестикутної форми, що містяться в групах Датчики та Оператори.



Складемо програму для виконавця Мишеняти, який даватиме нам поради, як діяти під час дощу (за алгоритмом на с. 116). Організувати діалог допоможе команда запитати та чекати із групи Датчики.



Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** скласти програму, за якою Рудий кіт навчатиме правилам переходу вулиці на світлофорі.

➔ Порядок виконання

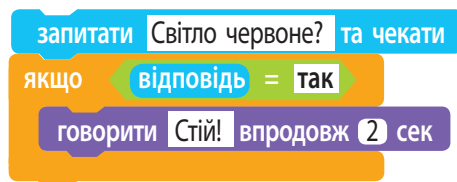
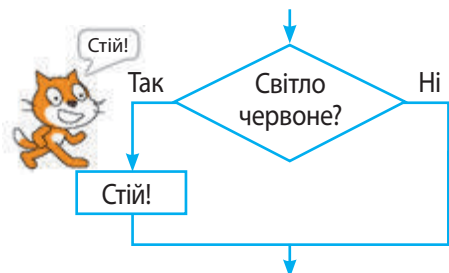
Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.

2. Проаналізуйте умову задачі.

⚠ Очікується, що Рудий кіт розповість, як переходити вулицю на світлофорі: якщо світло червоне, то кіт говоритиме «Стій!»; якщо світло зелене, то «Йди!».

3. Розгляньте блок-схему алгоритму. Складіть скрипт для виконавця та перевірте роботу скрипта.



4. Складіть аналогічний скрипт для виконавця у випадку зеленого сигналу світлофора.

⚠ Для того щоб скопіювати команди, клацніть їх правою клавішею миші та виберіть у контекстному меню команду **дублювати**.

5. З'єднайте створені скрипти в один, перевірте його роботу.

6. Завершіть роботу із середовищем Скретч.

➔ **Висновок:** зазначте, як створювати алгоритми з неповним розгалуженням у середовищі Скретч.



Цікавинки



Чи може комп'ютер мислити? Першим на це питання відповів харківський учений О. М. Щукарьов. Понад століття тому, в 1914 р., він побудував «Машину механічного мислення». Машина робила прості логічні висновки на основі висловлювань.



Комп'ютерний словничок

- алгоритм із розгалуженням
- неповне розгалуження



Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке логічне слідування?
2. Що таке алгоритм із розгалуженням?
3. Що таке неповне розгалуження? Яка команда призначена для створення алгоритмів із неповним розгалуженням у середовищі Скретч?



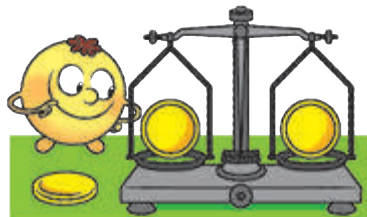
У групі Рух міститься команда **якщо границя, відбити**, за якою реалізується алгоритм із неповним розгалуженням. Дослідіть, як виконується ця команда.



4. Наведіть приклади алгоритмів із розгалуженням у прислів'ях, казках, піснях тощо.



5. З трьох однакових на вигляд монет одна є фальшивою, її маса менша від справжньої. Як за одне зважування знайти цю монету?



24

ЯКІ БУВАЮТЬ РОЗГАЛУЖЕННЯ



Сьогодні ви:

- дізнаєтеся про повне розгалуження;
- навчитися створювати алгоритми з повним розгалуженням у середовищі Скретч.

► Розглядаємо алгоритми з розгалуженням

Усім подобається читати казки. Згадаймо вченого кота з поеми О. С. Пушкіна «Руслан і Людмила»:

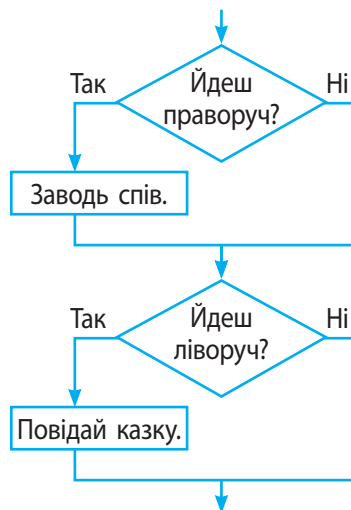
Іде праворуч — спів заводить,
Ліворуч — казку повіда.

(переклад М. Терещенка)

Події, про які йдеться в цих рядках, можна описати за допомогою двох логічних слідувань:

- Якщо кіт іде праворуч, то спів заводить.
- Якщо кіт іде ліворуч, то казку повіда.

Розглянемо алгоритм для вченого кота. Цей алгоритм містить два послідовні неповні розгалуження.



Поміркуйте, чи можуть висловлювання «Йдеш праворуч» і «Йдеш ліворуч» бути одночасно істинними або одночасно хибними.

Дізнаємося про повне розгалуження

За сюжетом учений кіт ходить або ліворуч, або праворуч. Отже, якщо кіт не йде праворуч, це означає, що він йде ліворуч. Тобто в нашому випадку висловлювання «Йде ліворуч» є запереченням до висловлювання «Йде праворуч».

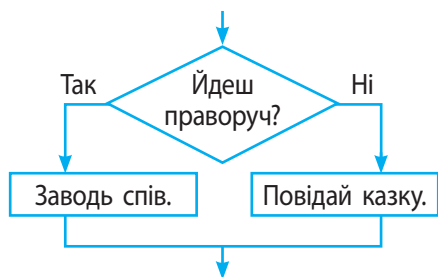
Розглянемо алгоритм для вченого кота.

Словесне подання

Якщо йдеш праворуч,
то заводь спів,
інакше повідай казку.

Цей алгоритм слід розуміти так:
якщо висловлювання «Йдеш праворуч» істинне, слід виконати команду «Заводь спів», а якщо хибне — команду «Повідай казку».

Блок-схема



Якщо в алгоритмах із розгалуженням передбачено виконання одних команд, коли умова істинна, та інших команд — коли хибна, то таке розгалуження називають **повним**.



Прочитайте фрагмент казки. Складіть алгоритм для Котигорошка.

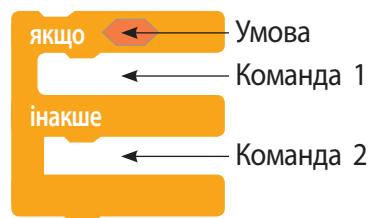
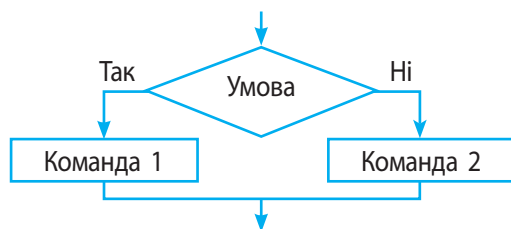
«Сів Котигорошко на грифа, — полетіли. Летять та й летять... Гриф як поверне голову направо, то Котигорошко йому і кине в рот шматок м'яса, а як наліво — дасть йому трохи води...»



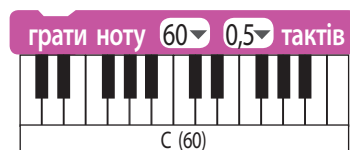
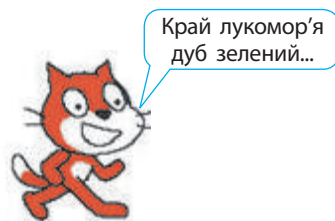
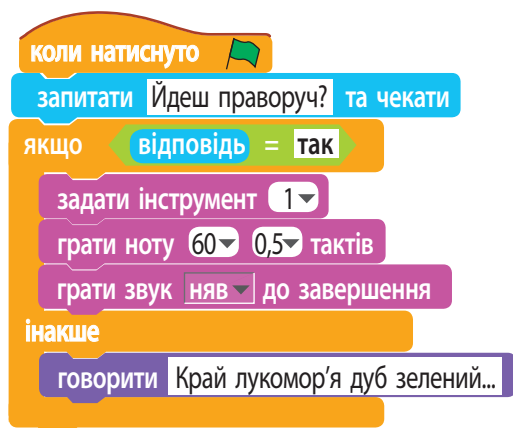
►► Складаємо алгоритми з повним розгалуженням

Для створення алгоритмів із повним розгалуженням у середовищі Скретч існує команда якщо інакше, яка міститься в групі Керувати.

Порівняємо блок-схему та відповідну команду.



Складемо програму для виконавця Кота за алгоритмом на с. 121. Створити пісню, яку виконуватиме спрайт, допоможуть команди групи Звук. Для створення музики в середовищі Скретч пропонується понад 100 музичних інструментів.



В алгоритмах із розгалуженням може бути передбачено виконання не однієї, а кількох команд як у разі виконання умови, так і в разі її невиконання.

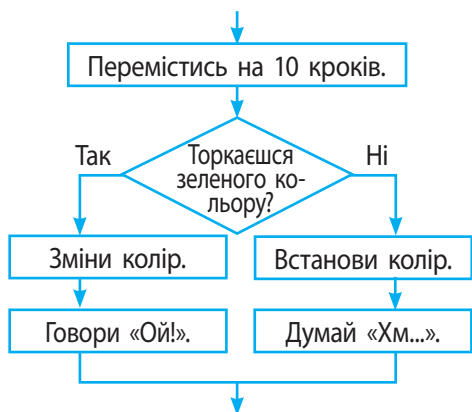
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** скласти програму в середовищі Скретч, за якою виконавець переміщується по пустелі; якщо він торкається кактуса, то змінює колір і каже «Ой!»; якщо не торкається, то про щось думає.

➔ Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.
2. Виберіть виконавця.
3. Змініть фон сцени за зразком.
4. Складіть скрипт за блок-схемою, використовуючи подані команди.



говорити Ой! впродовж 2 сек

змінити ефект колір ▼ на 25

встановити ефект колір ▼ в 0

переміститись на 10 кроків

доторкається кольору ?

подумати Хм... 2 сек

5. Виконайте скрипт кілька разів, розташовуючи виконавця в різних частинах сцени.
6. Завершіть роботу із середовищем Скретч.



➔ **Висновок:** зазначте, як створювати алгоритми з повним розгалуженням у середовищі Скретч.



Цікавинки

А чи знаєте ви, що науковці вже створюють інтерактивні книжки, у яких від легкого дотику персонажі та предмети починають рухатися, видавати звуки, розважати тощо. Сюжет тієї самої історії в разі повторення може змінюватися залежно від певних умов.



Комп'ютерний словничок

- повне розгалуження



Запитання і завдання

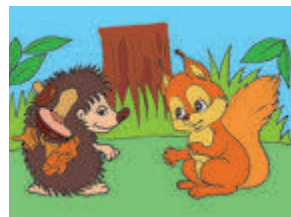
- 1. Що таке алгоритм із повним розгалуженням?
- 2. Яка команда є в середовищі Скретч для створення алгоритмів з повним розгалуженням?
- 3. Чим відрізняються повне й неповне розгалуження?



Створіть власну музичну композицію в середовищі Скретч.



4. Подайте за допомогою блок-схеми алгоритм із розгалуженням з повсякденного життя.



5. Їжачок зібрав x маслюків і y лисичок. Прибігла білочка: «Дай мені 5 грибів, якщо зібрав більше, ніж 7». Скільки грибів залишилося в їжачка після зустрічі з білочкою?

Складіть алгоритм розв'язування задачі. Перевірте його, якщо: 1) $x = 2$, $y = 3$; 2) $x = 5$, $y = 4$.

25

ЩО ТАКЕ АЛГОРИТМИ З ПОВТОРЕННЯМ



Сьогодні ви:

- з'ясуєте, що таке повторення;
- дізнаєтеся про алгоритми з повторенням;
- навчитесь створювати й виконувати алгоритми з повторенням у середовищі Скретч.

► З'ясовуємо, що таке повторення

Напевно, ви уявляєте, що таке повторення. Наприклад, повторення можна побачити в орнаментах на писанках, вишиванках, рушниках, посуді тощо.

Ми спостерігаємо повторення у природі: змінюються день і ніч, пори року, опадає і знову розпускається листя.



Процеси, які неодноразово повторюються, називають **циклічними**.

У повсякденному житті ви теж стаєте учасниками циклічних процесів: щодня прокидаєтесь, вмиваєтесь, снідаєте; кожного будня йдете до школи; щозими святкуєте Новий рік; щоліта відпочиваєте.



Наведіть приклади повторень у повсякденному житті, казках, піснях, прислів'ях.

Дізнаємося про алгоритми з безперервним повторенням у середовищі Скретч

Пригадайте казку про Котигорешка. Уявімо, що, охороняючи його братів, Змій безперервно літає над темницею так, як показано на малюнку.

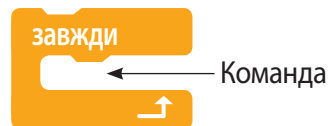
Складемо алгоритм, за яким діє виконавець Змій.



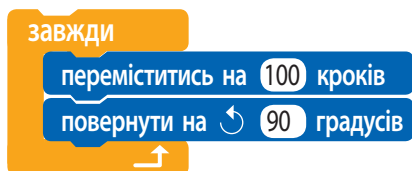
Словесне подання	Блок-схема
<p>Завжди виконуй:</p> <p>перемістись уздовж стіни та поверни ліворуч.</p> <p>Цей алгоритм слід розуміти так: виконай команди «Перемістись уздовж стіни» і «Поверни ліворуч», знову виконай ці команди і т. д.</p>	

Алгоритм, у якому передбачено повторне виконання певних команд, називають **алгоритмом із повторенням**, або циклічним алгоритмом.

У середовищі Скретч алгоритм із безперервним повторенням можна реалізувати за допомогою команди Завжди з групи Керувати.



Створимо за розробленим алгоритмом скрипт.



Завершити виконання безперервного повторення можна тільки примусово, клацнувши кнопку **Зупини-ти все**.

► Розглядаємо алгоритми з безперервним повторенням у середовищі Скретч

Деякі циклічні процеси відбуваються за певних умов. Наприклад, у будні ви ходите до школи. Алгоритм для вас виглядатиме так:

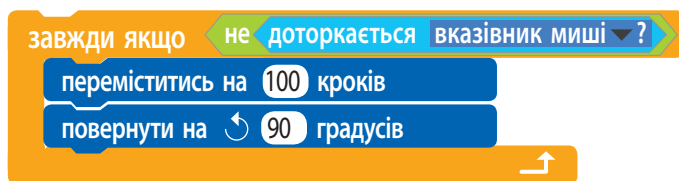
Завжди виконуй:
якщо будень, іди до школи.

За цим алгоритмом команда «Іди до школи» виконується тільки за умови, що день, який настав, — будній.

У середовищі Скретч для реалізації безперервного повторення також можна використати команду завжди якщо з групи Керувати.



Повернемося до алгоритму для виконавця Змія (с. 126). Нехай він постійно рухається вздовж стін, якщо його не торкаються чарівним списом. Як спис використаємо у скрипті вказівник миші.



Якщо навести на спрайт вказівник миші, спрайт зупиниться і не виконуватиме жодних дій. Якщо відвести вказівник, спрайт продовжить свій рух.

! Якщо умова істинна, команди алгоритму виконуються. Якщо умова стає хибною, виконання повторення не завершується, а призупиняється і знову відновлюється, коли умова стає істинною.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити в середовищі Скретч програму, за якою виконавець Олівець малює сходинок до краю сцени.

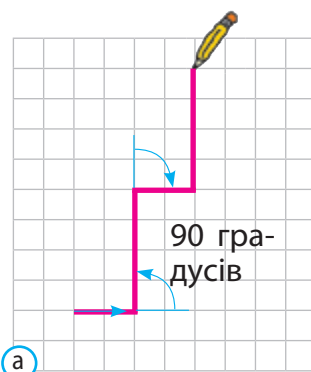
➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.
2. Проаналізуйте умову задачі (мал. а).
3. Змініть спрайт Рудий кіт на спрайт Drawing Pencil.
4. Визначте, які команди потрібно виконати, щоб налаштувати олівець для малювання (мал. б).
5. Визначте, який фрагмент повторюється, та складіть скрипт для малювання цього фрагмента (мал. в).
6. Складіть скрипт для малювання сходинок до краю сцени, використовуючи команду завжди якщо.
7. Перевірте роботу скрипту.

- 📖 Змініть програму так, щоб виконавець Олівець малював різнокольорові сходинок (мал. г).
8. Завершіть роботу із середовищем Скретч.

➔ **Висновок:** зазначте, як створювати алгоритми з повторенням.



а

очистити

задати колір олівця

задати розмір олівця 5

опустити олівець

б

переміститись на 10 кроків

повернути на 90 градусів

переміститись на 20 кроків

повернути на 90 градусів

в

змінити колір олівця на 30

г



Цікавинки

Перші мови програмування з'явилися задовго до появи комп'ютерів. Ще 200 років тому існували ткацькі верстати й механічні піаніно, що працювали за програмами.



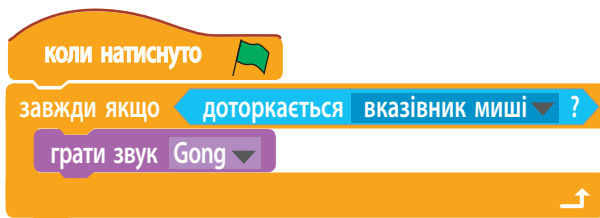
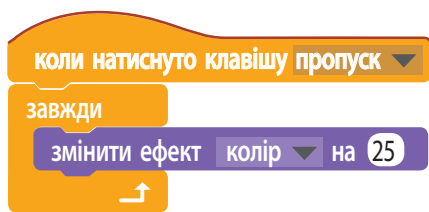
Комп'ютерний словничок

- циклічний процес
- алгоритм із повторенням



Запитання і завдання

1. З якими циклічними процесами ви зустрічаєтесь в житті?
2. Що таке алгоритм із повторенням?
3. Які команди призначені для реалізації повторення в середовищі Скретч?
4. Дослідіть роботу поданих скриптів у середовищі Скретч.



5. Равлик проповз за перший день 10 см, а за кожний наступний він проповзав на 3 см більше. Яку відстань проповз равлик за тиждень?



26

ЯК СКЛАДАТИ АЛГОРИТМИ З ПОВТОРЕННЯМ

Сьогодні ви:



- ознайомитесь із командою повторення з умовою;
- навчитесь створювати й виконувати алгоритми з повторенням з умовою в середовищі Скретч.

► Дізнаємося про повторення з умовою

Ви напевно помічали, що часто сюжети казок побудовані на повторенні подій, ситуацій тощо. Щоб досягти мети, казкові герої знову й знову виконують певні дії.

Згадаємо, наприклад, казку «Попелюшка». Кришталевий черевичок приміряють усім дівчатам королівства, поки не знаходять ту, якій черевичок до міри.



Поміркуйте й складіть алгоритм пошуку нареченої принца.



Алгоритм пошуку нареченої принца можна подати таким чином:

Приміряйте черевичок по черзі кожній дівчині, поки він не прийдеться якійсь дівчині до міри.

Коли умова «Черевичок дівчині до міри» стане істинною, повторення завершиться. Такий алгоритм називають **повторенням з умовою**.

► Розглядаємо повторення з умовою

Для багатьох дітей знайомство з казкою починається з таких казок, як «Рукавичка», «Ріпка», «Колобок» тощо. Ці казки побудовано на повтореннях.



Розгляньте малюнки. Які дії повторюються в казках? За якої умови повторення завершується?



За сюжетом казки «Ріпка» герої не могли витягти ріпку, кликали когось на допомогу і разом тягнули ріпку. Розглянемо алгоритм їхніх дій.

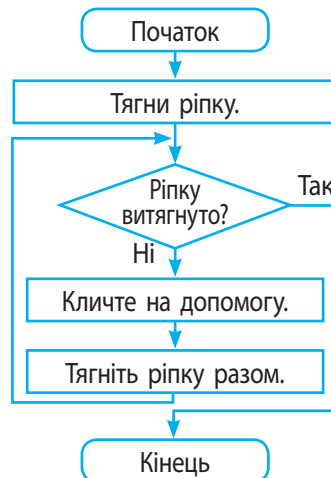
Словесне подання

Поки не витягнете ріпку, кличте на допомогу й тягніть ріпку разом.

Цей алгоритм слід розуміти так: якщо ріпку не витягнуто, повторюйте команди «Кличте на допомогу» і «Тягніть ріпку разом».



Блок-схема

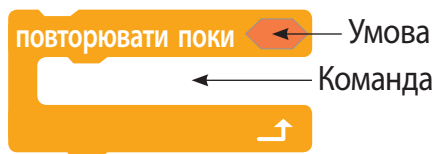
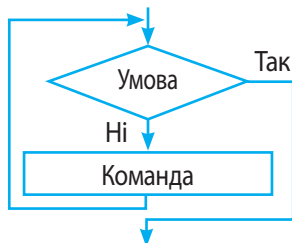


Коли умова «Ріпку витягнуто» стає істинною, повторення завершується. Умова «Ріпку витягнуто» — це умова завершення повторення.

► Складаємо алгоритми з повторенням

Для створення алгоритмів з повторенням, що закінчують своє виконання за певних умов, у середовищі Скретч існує команда повторювати поки. Ця команда міститься в групі Керувати.

Порівняємо блок-схему та відповідну команду.



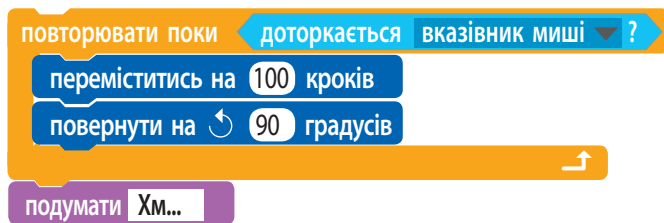
Повторення завершується в разі виконання зазначеної умови.

⚠ На відміну від команди **завжди якщо**, після команди **повторювати поки** можуть слідувати інші команди. Якщо умова істинна, повторення завершується і виконуються наступні команди алгоритму.

Пригадаймо алгоритм для казкового Змія, який літає, якщо його не торкаються списом. Подамо цей алгоритм за допомогою команди повторювати поки.



Порівняйте поданий скрипт зі скриптом на с. 127. Поміркуйте, що між ними спільного, чим вони відрізняються.



Якщо доторкнутися вказівником миші до спрайта, повторення завершиться і виконається наступна команда скрипта.

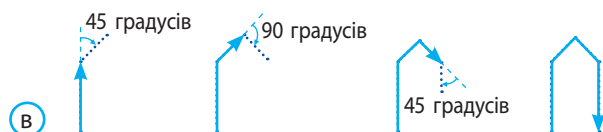
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити в середовищі Скретч програму, за якою виконавець малюватиме паркан до краю сцени.

➔ Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.
2. Змініть фон сцени (мал. а).
3. Налаштуйте олівець для малювання (мал. б).
4. Визначте, який фрагмент потрібно повторювати, й складіть скрипт для малювання цього фрагмента (мал. в, г).



5. Розгляньте блок-схему алгоритму (мал. г). Складіть скрипт, використовуючи команду повторювати поки.
6. Перевірте роботу скрипта (мал. д).
7. Завершіть роботу із середовищем Скретч.

➔ **Висновок:** зазначте, як створювати алгоритми, в яких повторення завершується за певної умови.



очистити

задати колір олівця

опустити олівець

б

повернути в напрямку 0

переміститись на 40 кроків

повернути на 45 градусів

переміститись на 10 кроків

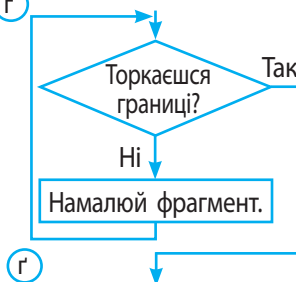
повернути на 90 градусів

переміститись на 10 кроків

повернути на 45 градусів

переміститись на 40 кроків

г



г



д



Цікавинки



Уявіть: серед численних винаходів видатного італійського художника та вченого Середньовіччя Леонардо да Вінчі було знайдено креслення робота. Він був запрограмований імітувати людські рухи (підводитися, сідати, рухати руками та шиєю). Чи було розробку вченого втілено в життя, залишилося невідомим.




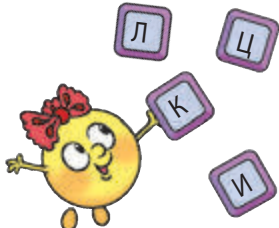
Комп'ютерний словничок

- повторення з умовою
- умова завершення повторення



Запитання і завдання

1. Що таке повторення з умовою?
2. Наведіть приклади повторень з умовою з повсякденного життя, казок, байок, пісень.
3. Як реалізовано повторення з умовою в серії Скретч?
4. Команда **чекати поки**  з групи Керувати затримує виконання скрипта до виконання заданої умови. Дослідіть, як виконується ця команда.
5. Заповніть клітинки квадрата так, щоб кожна з літер зустрічалася в будь-якому рядку, стовпчику та обох діагоналях лише один раз.



Ц	И	К	Л
	К		



27

ЯК ЗАДАВАТИ КІЛЬКІСТЬ ПОВТОРЕНЬ



Сьогодні ви:

- розглянете алгоритми із заданою кількістю повторень;
- навчитеся створювати алгоритми із заданою кількістю повторень у середовищі Скретч.

► Дізнаємося про алгоритми із заданою кількістю повторень

Одним із найвідоміших героїв американського письменника Марка Твена є Том Соєр. Пригадайте, як йому довелося у вихідний день білити паркан. Складемо для Тома алгоритм фарбування паркана. Візьмемо як приклад паркан із 2 дощечок.

1. Підготуй пензель і фарбу.
2. Набери фарбу на пензель.
3. Пофарбуй першу дощечку.
4. Набери фарбу на пензель.
5. Пофарбуй другу дощечку.
6. Прибери пензель і фарбу.

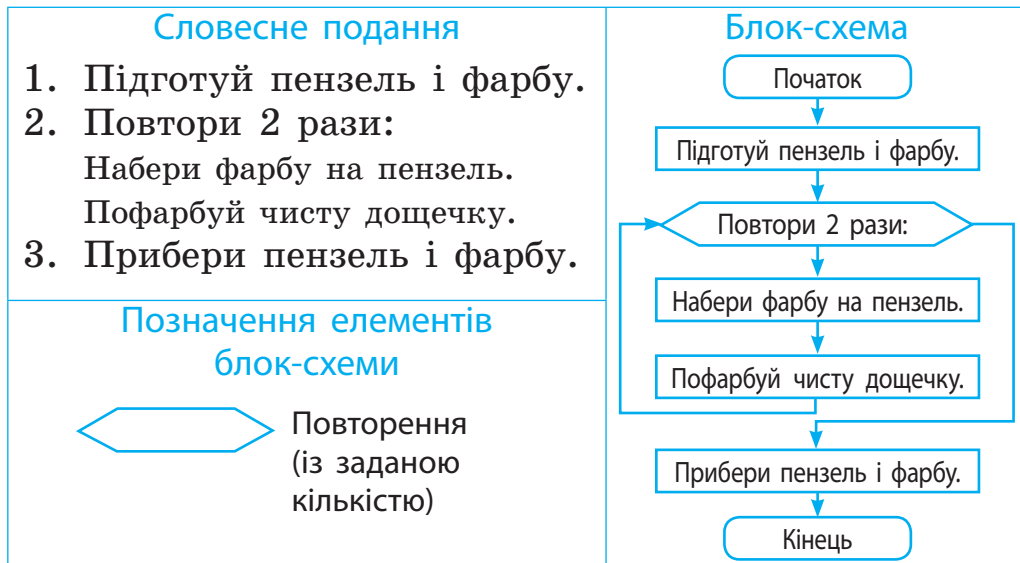


Алгоритм фарбування двох дощечок містить 6 команд. А скільки команд буде в алгоритмі, якщо потрібно пофарбувати 100 дощечок?

У поданому алгоритмі деякі команди повторюються. Якщо відомо, скільки разів слід виконати певні команди, використовують алгоритм із заданою кількістю повторень.

Учимося складати алгоритми із заданою кількістю повторень

Подано алгоритм фарбування паркана у вигляді алгоритму із заданою кількістю повторень.

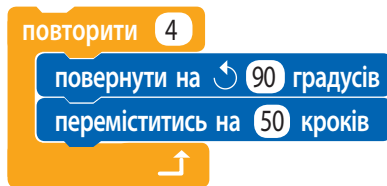


У середовищі Скретч для реалізації алгоритмів із заданою кількістю повторень існує команда повторити N з групи Керувати (де N — кількість повторень).

Кількість повторень



Рудий кіт вирішив перевірити, як Том Соєр пофарбував паркан. Визначте, якої форми паркан, якщо Рудий кіт обійшов його за поданим скриптом.




Виконуємо практичне завдання

➡ **Завдання:** скласти в середовищі Скретч програму, за якою виконавець фарбуватиме паркан за зразком.

Порядок виконання

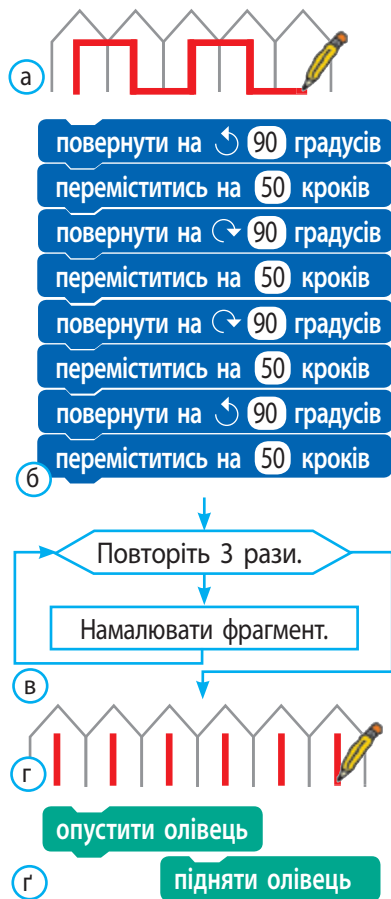
Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Завантажте середовище Скретч.
2. Проаналізуйте умову задачі: яке початкове положення виконавця, який результат очікується (мал. а).
3. Налаштуйте олівець для малювання.
4. Визначте, який фрагмент повторюється і скільки разів, складіть програму для його малювання (мал. б).
5. Розгляньте блок-схему алгоритму (мал. в), складіть за нею програму, використовуючи команду повторити N.
6. Перевірте роботу програми.

 Складіть програму, за якою виконавець фарбуватиме паркан за зразком на мал. 2. Підказка: поміркуйте, як слід вставити у скрипт команди для олівця (мал. 1).

- ## 7. Завершіть роботу із середовищем Скретч.

➡ **Висновок:** зазначте, як в середовищі Скретч скла-
дати алгоритми із заданою кількістю повторень.





Цікавинки



Однією з найпопулярніших мов програмування для навчання дітей основам програмування досі залишається мова Лóго (англ. Logo), розроблена Сеймуром Пейпертом та Ідіт Харель ще в 1967 р. Як продовження ідей мови Лóго, в 2007 р. було створено середовище програмування Скретч.



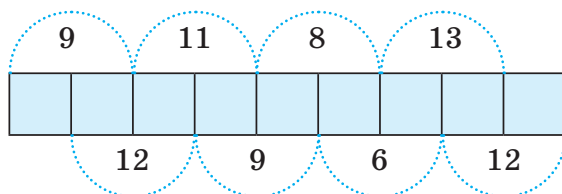
Комп'ютерний словничок

- алгоритм із заданою кількістю повторень



Запитання і завдання

1. Що таке алгоритм із заданою кількістю повторень?
2. У якому елементі блок-схеми зазначається кількість повторень?
3. За допомогою якої команди можна реалізувати алгоритм із заданою кількістю повторень у середовищі Скретч?
4. Наведіть приклади алгоритмів із заданою кількістю повторень у літературних творах.
5. Заповніть клітинки числами від 1 до 9 так, щоб сума чисел у двох сусідніх клітинках дорівнювала числу в півколі, яке прилягає до цих двох клітинок.



Підказка: з'ясуйте, у яких клітинках не може розташовуватися число 9.

28

ВІДКРИВАЄМО СЕКРЕТИ ПРОГРАМУВАННЯ



Сьогодні ви:

- згадаєте алгоритмічні структури;
- дізнаєтеся про етапи створення проекту в середовищі Скретч;
- з'ясуєте, як можна створити анімацію в середовищі Скретч.

► Згадуємо алгоритмічні структури

У повсякденному житті ви постійно маєте справу з алгоритмами. Наприклад, коли ви переходите вулицю, надсилаєте sms-повідомлення, виконуєте домашнє завдання, граєте в комп'ютерну гру тощо, ви дієте за алгоритмами.



Будь-який алгоритм, від найпростішого до найскладнішого, можна скласти за допомогою трьох базових алгоритмічних структур: слідування, розгалуження, повторення.



Розгляньте малюнки. Складіть алгоритми переходу вулиці та щоденного ранкового вмивання. Які алгоритмічні структури ви використали?



Дізнаємося про етапи створення проекту в середовищі Скретч

У середовищі Скретч можна розв'язувати безліч цікавих задач. Ви можете створювати мультфільми, ігри, використовуючи свої знання з програмування і навички роботи в графічному редакторі.

Програму в середовищі Скретч, результатом якої є розв'язання певної задачі, називають **проектом**.

Зазвичай один проект складається з кількох скриптів — кожен відповідає за дії одного виконавця.

Щоб створити проект у середовищі Скретч, потрібно:

- ▶ визначити тему й результат проекту;
- ▶ визначити виконавців, їхній вигляд;
- ▶ розробити сценарій (хід виконання проекту);
- ▶ розробити алгоритми дій для кожного виконавця;
- ▶ створити відповідні скрипти;
- ▶ перевірити роботу проекту й зберегти його.

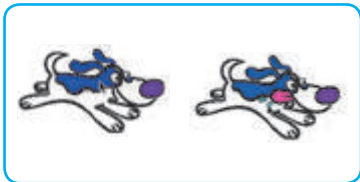


Ознайомтеся з готовими проектами в середовищі Скретч за допомогою команди **Файл** → **Відкрити** → **Зразки**.

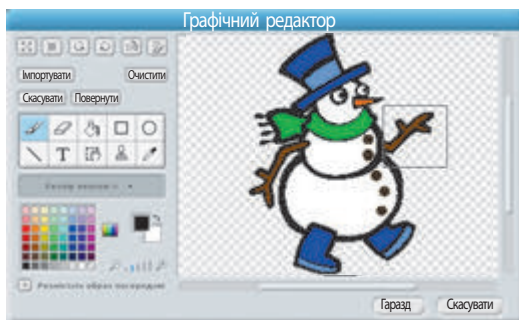


► Створюємо малюнки для проекту

Під час створення проекту часто виникає необхідність зробити об'єкти рухливими. Для імітації руху виконавця потрібно мати декілька його образів.



Можна скористатися готовими образами спрайтів, а можна намалювати їх самостійно. Малюнки можна створити в будь-якому графічному редакторі, наприклад Paint. Можна також скористатися графічним редактором, вбудованим у середовище Скретч.



Для створення образів виконавця спочатку слід проаналізувати, які образи існують, як їх можна відредагувати для досягнення потрібного результату. Аналогічно можна підготувати й фони сцени.

Після того як усі образи виконавців і фони сцени створені, можна починати програмування — скласти скрипти для кожного виконавця та об'єднати їх в єдиний проект.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити проект у середовищі Скретч за заданим сюжетом.

➔ Порядок виконання

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

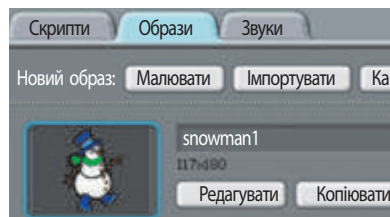
1. Визначте тему, мету, результат проекту: створення анімаційного ролика за таким сюжетом.



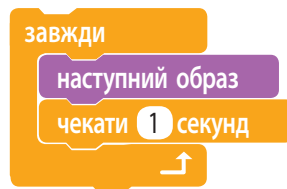
Під промінцями весняного сонечка Сніговик почав танути. Наступила ніч, і він вирушає додому в Лапландію до наступного року.

2. Розробіть сценарій (як діятиме Сніговик, як змінюватиметься сцена, які ще герої будуть присутні).
3. Створіть образи всіх виконавців та фони сцени.

- ▶ Виберіть об'єкт (сцену).
- ▶ Виберіть вкладку Образи (Фони).
- ▶ Скопіюйте образ (фон) кілька разів (кнопка Копіювати).
- ▶ Відредагуйте кожний образ (фон) у графічному редакторі (кнопка Редагувати).



4. Створіть скрипти для кожного виконавця. Для зміни образу об'єкта (фону сцени) скористайтесь наведеними командами.
5. Розташуйте скрипти відповідно до сценарію, перегляньте проект та збережіть за вказаною адресою.
6. Завершіть роботу із середовищем Скретч.



➔ **Висновок:** зазначте, як у середовищі Скретч створювати проекти, які містять анімацію.



Цікавинки

А чи знаєте ви, що таке 4D-кіно? Це коли глядач, дивлячись на 3D-зображення, може одночасно відчувати, що відбувається з героями (рух, запах, дотик тощо). Все це можливо завдяки особливому обладнанню кінотеатру: рухомі крісла, спеціальний екран, безліч різноманітних спецефектів.



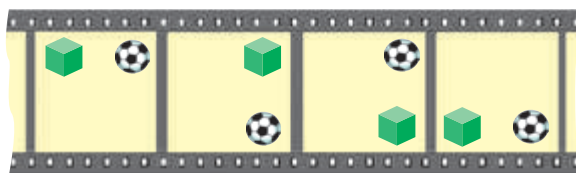
Комп'ютерний словничок

- створення проекту в середовищі Скретч



Запитання і завдання

1. Які базові алгоритмічні структури ви знаєте?
2. Якими є етапи створення проекту в середовищі Скретч?
3. Які команди допоможуть створити проект в середовищі Скретч?
4. Створіть кілька образів свого улюбленого вивонавця в середовищі Скретч.
5. Поміркуйте, як рухатимуться об'єкти на екрані монітора під час швидкої зміни поданих кадрів.

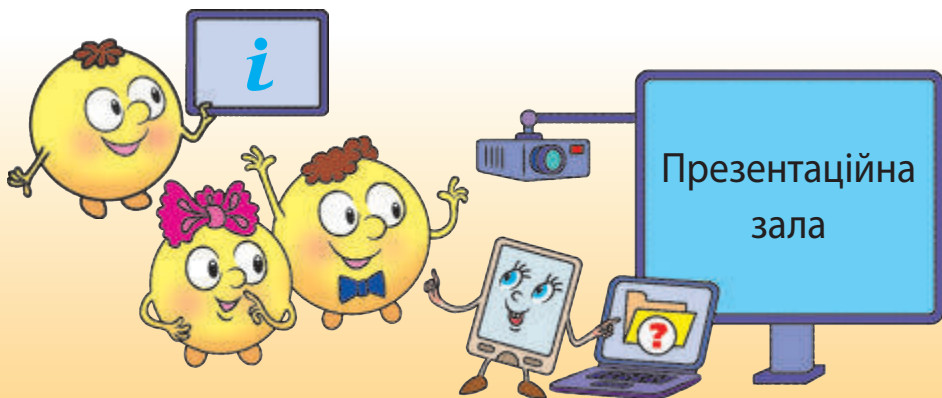


**Розділ
6****РОБОТА З ПРЕЗЕНТАЦІЯМИ**

Вітаємо вас у нашій Презентаційній залі! Ось-ось почнеться виступ. Наші герої дуже хвилюються. Але їм не варто турбуватися, все буде добре. Адже вони ретельно готували презентацію за всіма правилами. Щоб дізнатися за якими — вирушаймо до наступного розділу!

У розділі:

- ▶ Що таке комп'ютерна презентація
- ▶ Як додати анімацію до об'єктів слайда
- ▶ Як створити презентацію на основі шаблону



29

ЯК ПРАЦЮВАТИ З РЕДАКТОРОМ ПРЕЗЕНТАЦІЙ



Сьогодні ви:

- дізнаєтесь, які бувають комп'ютерні презентації;
- розглянете середовище редактора презентацій;
- навчитесь переглядати готову презентацію.

► З'ясовуємо, які бувають презентації

У наш час комп'ютерні презентації застосовують у різних сферах діяльності: в навчанні, під час публічних виступів, у рекламі тощо. Для проведення комп'ютерних презентацій використовують комп'ютер, мультимедійний проектор, екран або інтерактивну дошку.



Презентації бувають різних видів. Найпоширенішими є **слайдові презентації**, які складаються з окремих кадрів — **слайдів**. Прикладом слайдової презентації є фотоальбом, який ви створили минулого року.



Для створення комп'ютерних презентацій існують спеціальні програми — **редактори презентацій**. Один із них — редактор презентацій Microsoft PowerPoint.

► Згадуємо середовище редактора презентацій

Ви вже знаєте різні способи запуску програм. Програму MS PowerPoint можна запустити за допомогою:

- значка програми на Робочому столі;
- Головного меню: Пуск → Усі програми → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint.

Презентації, створені в середовищі MS PowerPoint, зберігаються у файлах із розширенням pptx (ppt).



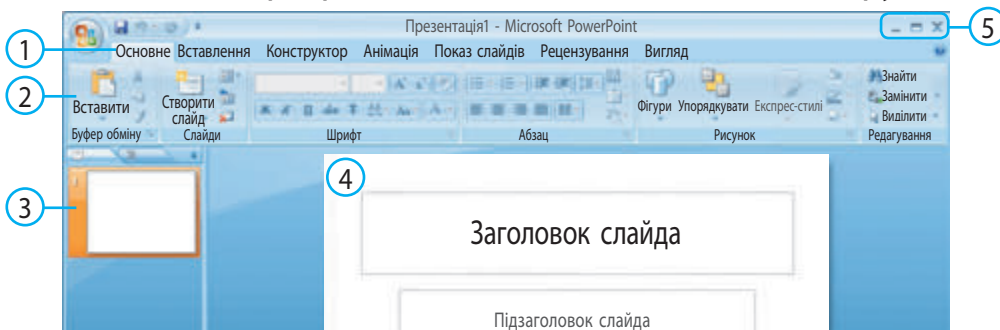
Розгляньте схему. Як можна відкрити файл із готовою презентацією?



Після запуску програми MS PowerPoint на екрані монітора з'являється її вікно.



Порівняйте подане вікно програми MS PowerPoint 2007 із вікном програми MS Word 2007 (див. с. 27 підручника).



1 — вкладки;

2 — стрічка;

3 — вкладка **Слайди**;

4 — робоча область;

5 — кнопки керування вікном

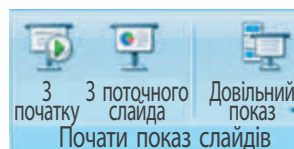
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** відкрити презентацію в середовищі MS PowerPoint і переглянути її.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Відкрийте презентацію в середовищі MS PowerPoint.
2. Ознайомтеся з вікном програми.
3. Відкрийте вкладку Показ слайдів.
4. Знайдіть групу команд Почати показ слайдів. Запустіть презентацію на перегляд.
5. Перегляньте презентацію.



⚠ Переходити до наступного слайда можна за допомогою лівої клавіші миші, клавіш **Пробіл** або **Enter**, кнопок переходу в лівому нижньому куті слайда.

6. Завершіть перегляд презентації.

⚠ Завершити перегляд презентації можна за допомогою клавіші **Esc** або команди контекстного меню **Завершити показ слайдів**.

7. Обговоріть призначення переглянутої презентації.

8. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як відкрити презентацію в середовищі MS PowerPoint і переглянути її.





Цікавинки



Чи знаєте ви, що зазвичай людина запам'ятовує тільки $\frac{1}{5}$ від почутого і $\frac{3}{5}$ від побаченого? Ось чому, сприймаючи доповідь, супроводжувану комп'ютерною презентацією, людина отримує більше інформації, ніж від звичайної доповіді.



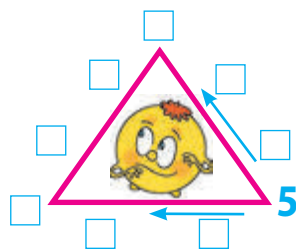
Комп'ютерний словничок

- комп'ютерна презентація
- слайд
- редактор презентацій
- перегляд презентації



Запитання і завдання

1. Як ви розумієте, що таке комп'ютерні презентації? Де їх використовують?
2. Як можна відкрити презентацію в середовищі MS PowerPoint?
3. Як переглянути готову презентацію?
4. З'ясуйте, хто з ваших родичів або знайомих уміє створювати комп'ютерні презентації. Яким редактором презентацій вони користуються?
5. Розташуйте цифри 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 на сторонах трикутника так, щоб цифри не повторювались, а їх сума на кожній стороні дорівнювала 20. Зверніть увагу: цифра, розташована у вершині трикутника, належить кожній із двох відповідних сторін.



30

ЯК ПРАЦЮВАТИ З ОБ'ЄКТАМИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ



Сьогодні ви:

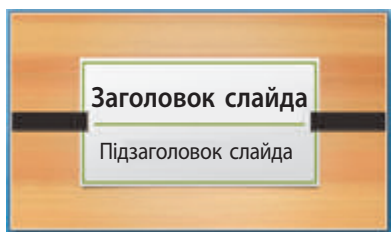
- згадаєте об'єкти комп'ютерної презентації;
- дізнаєтеся про об'єкти слайда та їх властивості;
- навчитеся виконувати основні операції над об'єктами слайда.



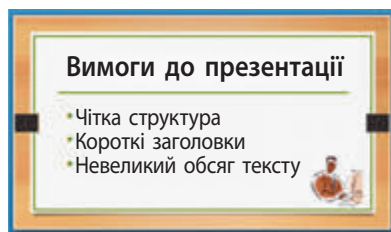
Розглядаємо основний об'єкт комп'ютерної презентації

Основним об'єктом комп'ютерної презентації є слайд. Слайд має такі властивості, як розмітка слайда (макет), формат фону, та інші. Розмітка слайда визначає, як на слайді розташовуються об'єкти. Формат фону визначає зовнішній вигляд слайда, спосіб його заливки кольором.

Розрізняють титульний і звичайні слайди.



Титульний слайд



Звичайний слайд

На титульному слайді в полі Заголовок слайда розміщують назву презентації. У полі Підзаголовок слайда доцільно розмістити дані про автора.



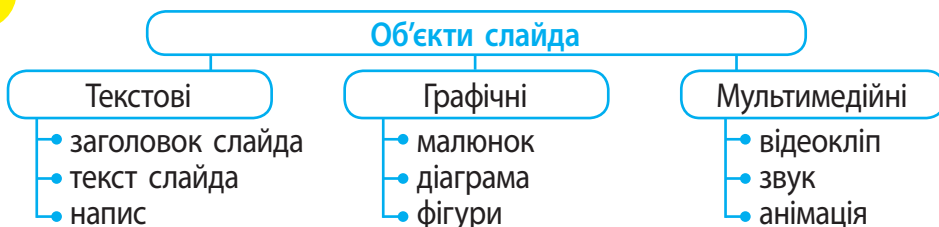
Створити новий слайд можна за допомогою команди **Створити слайд** контекстного меню, вкладки **Слайди** або інструмента групи **Слайди** вкладки **Основне**.

► Дізнаємося про об'єкти слайда

Слайд презентації може містити різні об'єкти.

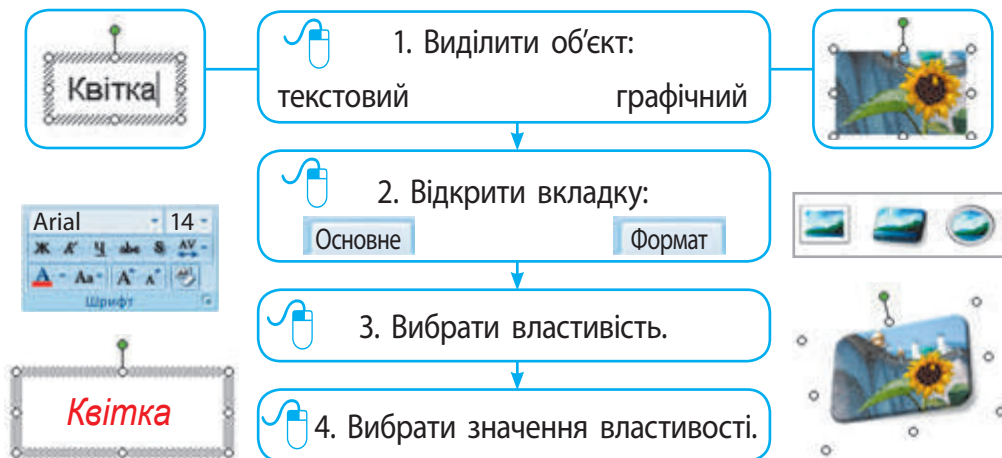


З якими об'єктами слайда ви вже вмієте працювати?



Кожен об'єкт слайда має свої властивості. Текстові об'єкти мають такі властивості, як розмір, колір, шрифт, накреслення символів, вирівнювання абзаців тощо; графічні об'єкти — розмір, форму, стиль тощо. Зміна значень властивостей впливає на зовнішній вигляд об'єкта.

Розгляньте, як можна змінювати значення властивостей текстових і графічних об'єктів слайда.



Слайд і його об'єкти можна копіювати, вирізати, вставляти, видаляти, перетягувати тощо.

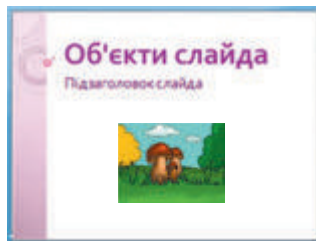
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** відкрити презентацію, опрацювати об'єкти на слайдах презентації за зразком.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Відкрийте презентацію за вказівкою вчителя.
 2. На титульному слайді для назви презентації (Заголовок слайда) встановіть значення властивостей:
 - ▶ розмір 54; шрифт Arial; колір червоний; накреслення напівжирне.
 3. Введіть у поле Підзаголовок слайда своє прізвище, ім'я, клас. Установіть такі значення властивостей:
 - ▶ розмір 36; шрифт Arial; колір чорний; накреслення звичайне.
 4. Створіть новий слайд, додайте до нього заголовок.
 5. Скопіюйте на слайд малюнок із титульного слайда потрібну кількість разів.
 6. Змініть значення властивостей графічних об'єктів так, щоб отримати слайд за поданим зразком.
 7. Збережіть презентацію за вказаною адресою.
 8. Завершіть роботу з програмою.
- ➔ **Висновок:** зазначте, які операції і як можна виконувати над об'єктами слайдів презентації.





Цікавинки

А чи знаєте ви, що звичайній людині важко сприймати на слух речення, які містять понад 13 слів? Тому, готуючи доповідь, потрібно стежити за тим, щоб речення не були занадто довгими.



Комп'ютерний словничок

- слайд
- властивості об'єктів презентації
- об'єкти слайда
- операції над об'єктами презентації



Запитання і завдання

1. Який об'єкт є основним об'єктом комп'ютерної презентації? Якими є його властивості?
2. Які об'єкти може містити слайд? Які властивості мають текстові й графічні об'єкти слайда?
3. Які операції і як можна виконувати над слайдом і його об'єктами?



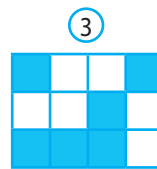
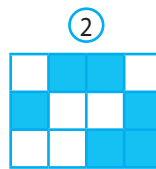
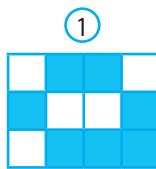
Складіть блок-схему за поданим на с. 150 алгоритмом форматування об'єктів.



4. Створіть презентацію. Розмістіть на першому слайді фотографію, а на інших слайдах — її копії. Відформатуйте копії на власний розсуд.



5. Допоможіть песику дібрати до малюнка пару, на якій кольори помінялися місцями.



31

ЯК ДОДАВАТИ АНІМАЦІЙНІ ЕФЕКТИ
ДО ОБ'ЄКТІВ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Сьогодні ви:

- дізнаєтеся про анімацію в презентаціях;
- розглянете види анімаційних ефектів;
- навчитесь додавати анімаційні ефекти до слайда та його об'єктів.

► З'ясовуємо, що таке анімація

Відомо, що мультфільми люблять дивитися і діти, і дорослі. Сьогодні разом зі словом «мультфільм» часто вживають слово «анімація». У перекладі із французької воно означає «оживлення».



Розгляньте малюнки. Які анімаційні герої зображені?



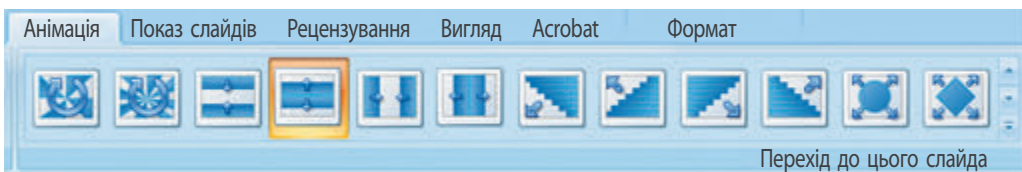
Під **анімацією** в MS PowerPoint розуміють рух або зміну зовнішнього вигляду (видозміну) об'єктів презентації.

Анімаційні ефекти застосовують як до слайда, так і до окремих його об'єктів. Такі ефекти привертають увагу глядачів до певних моментів презентації. Разом із тим анімаційними ефектами не слід зловживати, щоб не відволікати глядачів від змісту.

► Дізнаємося про види анімаційних ефектів

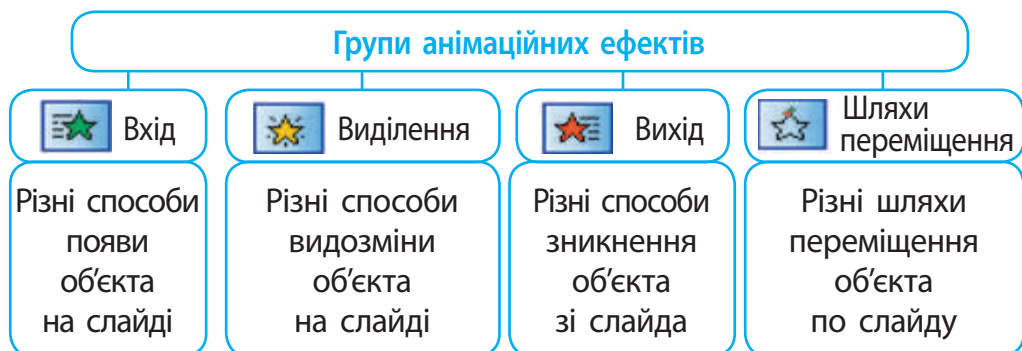
Анімацією слайдів називають ефекти переходу між слайдами під час показу презентації.

Редактор презентацій містить чимало різноманітних ефектів зміни попереднього слайда наступним.

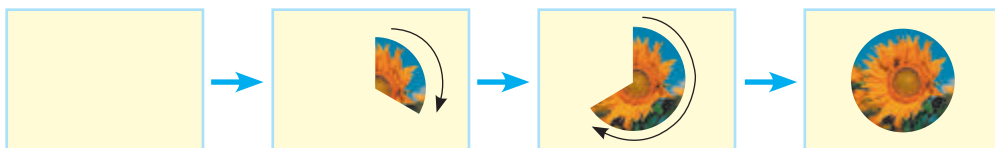


Анімація об'єкта слайда — це поява, зникнення або рух цього об'єкта під час демонстрації слайда.

Анімаційні ефекти, які можна застосувати до об'єктів слайда, об'єднано в групи.

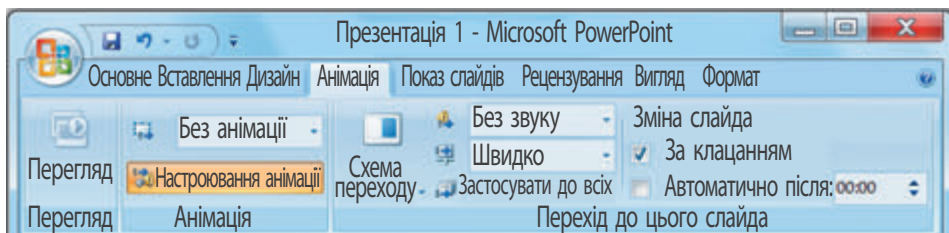


Розгляньте малюнки. Що відбувається з об'єктом, до якого додано анімаційний ефект **Годинникова стрілка**?



► З'ясовуємо, як додавати анімаційні ефекти

Щоб додати анімаційний ефект до слайда або об'єкта слайда, слід скористатися командами вкладки Анімація.



Для кожного слайда можна налаштувати свій ефект переходу. Проте зазвичай доцільно застосовувати однаковий ефект переходу для всіх слайдів презентації, використовуючи команду Застосувати до всіх.

До будь-якого об'єкта слайда можна застосовувати декілька анімаційних ефектів.

⚠ Під час налаштування анімації слайд з анімаційними ефектами можна переглянути за допомогою кнопки **Перегляд**.

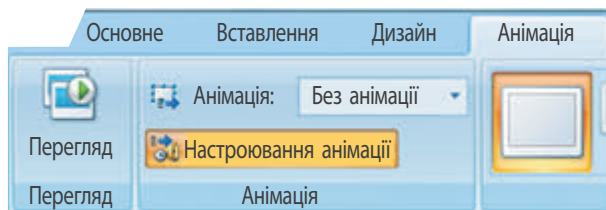
Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** додати анімаційні ефекти до об'єктів слайда, встановити ефект переходу між слайдами.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Відкрийте презентацію, створену на минулому уроці, або іншу за вказівкою вчителя.
2. Розгляньте об'єкти титульного слайда. Застосуйте до об'єктів анімаційні ефекти, наприклад:
 - ▶ до текстового об'єкта Заголовок слайда ефект Виліт;
 - ▶ до графічного об'єкта — ефект Поява.
3. Перегляньте слайд за допомогою кнопки Перегляд.
4. Перейдіть до наступного слайда. Застосуйте до об'єктів анімаційні ефекти на свій розсуд.



⚠ Скористайтеся командою **Налаштування анімації**.

5. Додайте ефект переходу між слайдами на свій розсуд.
6. Запустіть презентацію на перегляд за допомогою команди Показ слайдів → 3 початку або клавіші F5.
7. Завершіть перегляд презентації.
8. Збережіть презентацію за вказаною адресою.
9. Завершіть роботу з програмою.

➔ **Висновок:** зазначте, як додавати анімаційні ефекти до презентації.



Цікавинки

Уявіть, Уолт Дісней, автор мультфільму «Міккі Маус», дуже боявся мишей. Але йому так сподобався цей веселий персонаж, що Дісней залюбки озвучував цього героя 20 років поспіль.



Комп'ютерний словничок

- анімація слайдів
- анімація об'єктів слайда



Запитання і завдання

1. Що таке анімація? Для чого її використовують?
2. Які анімаційні ефекти застосовують у комп'ютерних презентаціях?
3. Як додати анімаційні ефекти до слайда; до об'єкта слайда?
4. Створіть слайд із героєм мультфільму. Додайте до цього об'єкта слайда анімаційний ефект.
5. Знайдіть два малюнки, один з яких є віддзеркаленням іншого.



1



2



3



4



5



6



7



8

32

ЯК СТОРИТИ ПРЕЗЕНТАЦІЮ НА ОСНОВІ ШАБЛОНУ



Сьогодні ви:

- розглянете процес створення презентації;
- дізнаєтеся про шаблони презентацій;
- навчитеся створювати презентацію на основі шаблону.

► Розглядаємо процес створення презентації

Ви вже знаєте чимало секретів створення комп'ютерних презентацій і навіть можете розробити власну. Ваші презентації завжди будуть зрозумілими, цікавими, яскравими, якщо їх ретельно планувати.

Розглянемо етапи створення презентації.

Плануємо презентацію

1. Визначити тему й мету презентації.
2. Скласти план доповіді.
3. Підібрати потрібні матеріали.
4. Розробити структуру презентації.



Створюємо презентацію

1. Вибрати стиль оформлення слайдів презентації.
2. Створити презентацію за розробленою структурою.
3. Перевірити оформлення слайдів, порядок їх розташування.

Готуємося до виступу

1. Відрепетирувати доповідь, перевірити, чи відповідає презентація доповіді.
2. У разі потреби привести до відповідності презентацію і доповідь.
3. Зберегти презентацію, оформити доповідь.



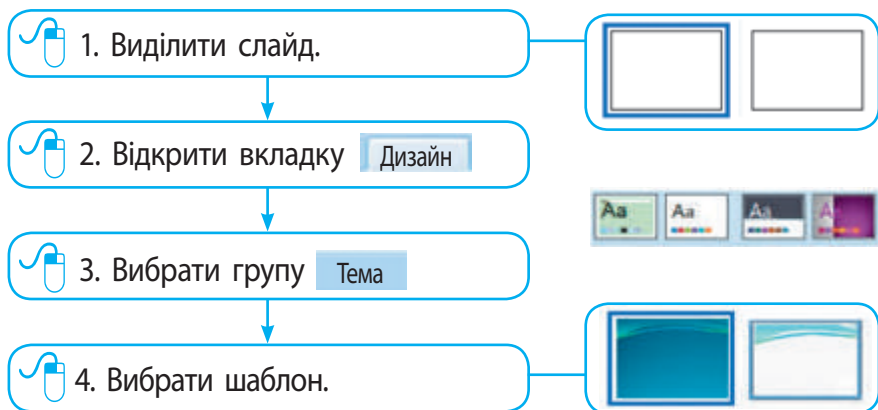
► З'ясовуємо, що таке шаблон оформлення

Працюючи над презентацією, слід пам'ятати, що важливим є не тільки вміст слайдів, а й оформлення.

Оформити слайди презентації можна по-різному, але бажано, щоб в одній презентації всі слайди мали єдиний стиль. Для цього можна скористатися **шаблонами оформлення (темами)**.

Шаблон оформлення визначає фоновий малюнок, кольорову палітру слайдів, стиль заголовків, підзаголовків, розмір і колір шрифту тощо.

Вибрати шаблон оформлення можна за допомогою вкладки Дизайн.



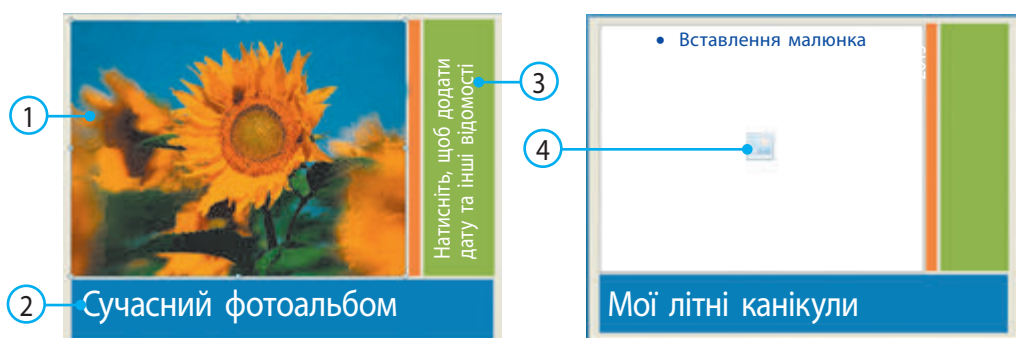
Розгляньте малюнок. Яку тему можна обрати для презентації «Шкільний театр»? Поясніть свій вибір.



► Дізнаємося про шаблони з готовою структурою

Ви знаєте, що перед тим, як створити презентацію на комп'ютері, потрібно розробити її структуру. Редактори презентацій дають можливість скористатися **шаблонами з готовою структурою**. Використання таких шаблонів значно полегшує розробку й створення презентацій.

Шаблони пропонують уже розроблені план і структуру всієї презентації: порядок розташування слайдів, розмітку та оформлення слайдів, підказки, де і як краще розмістити матеріали, який текст написати в тому чи іншому текстовому полі.



- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1 — зображення; | 3 — текст підказки; |
| 2 — назва презентації; | 4 — кнопка для вставлення малюнка |

Під час створення презентації тексти підказок і зображення видаляють і вставляють потрібні.

Зазвичай шаблони з готовою структурою розроблені за певною тематикою. Найуживанішими шаблонами є, наприклад, Сучасний фотоальбом, Вікторина, Рекламний буклет тощо.

Виконуємо практичне завдання

➔ **Завдання:** створити презентацію на основі шаблону.

➔ **Порядок виконання**

Згадайте правила безпечної роботи з комп'ютером.

1. Визначте тему і мету презентації. Доберіть потрібні матеріали.
2. Запустіть редактор презентацій MS PowerPoint.
3. Виберіть шаблон із готовою структурою. Для цього:
 - ▶ клацніть кнопку Office;
 - ▶ виконайте команду Створити;
 - ▶ у полі Шаблони виберіть пункт Встановлені шаблони;
 - ▶ у робочому полі виберіть шаблон Сучасний фотоальбом або інший за вказівкою вчителя.
4. Додайте до титульного слайда назву, своє прізвище, ім'я, клас.
5. Оформте презентацію за вказівками на слайдах.
6. Перегляньте презентацію.
7. Збережіть презентацію за вказаною адресою.
8. Продемонструйте створену презентацію.
9. Прокоментуйте процес створення презентації.
10. Завершіть роботу з програмою.



➔ **Висновок:** зазначте, як створити презентацію на основі шаблону.



Цікавинки

Оратор — це особа, яка виголошує промову. Щоб стати гарним оратором, потрібно практикуватися: розповідати короткі історії, враження від прочитаних книжок, переглянутих фільмів тощо так, щоб слухачам було цікаво.



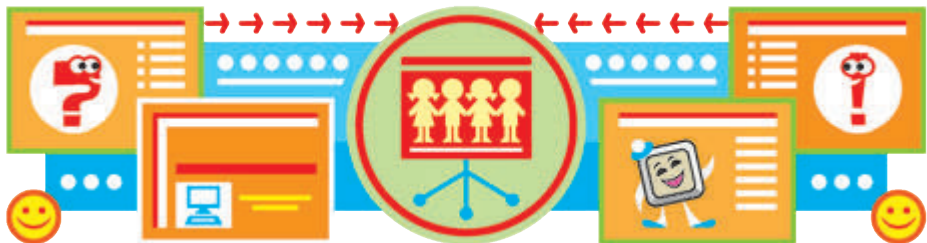
Комп'ютерний словничок

- шаблон
- шаблон оформлення



Запитання і завдання

1. Які етапи створення презентації ви знаєте?
2. Як ви розумієте, що таке шаблон?
3. Для чого використовують шаблон оформлення?
4. З'ясуйте, які шаблони встановлено в редакторі презентацій на вашому комп'ютері.
5. Над презентацією працювали Оленка, Сашко, Єгор та Юрко. Троє створили звичайні слайди презентації, а хтось створив титульний слайд. Юрко та Оленка створили різні види слайдів, Сашко і Юрко — теж. Хто підготував титульний слайд?



ПОВТОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ВИВЧЕНОГО У 4 КЛАСІ

Шановні четвертокласники!

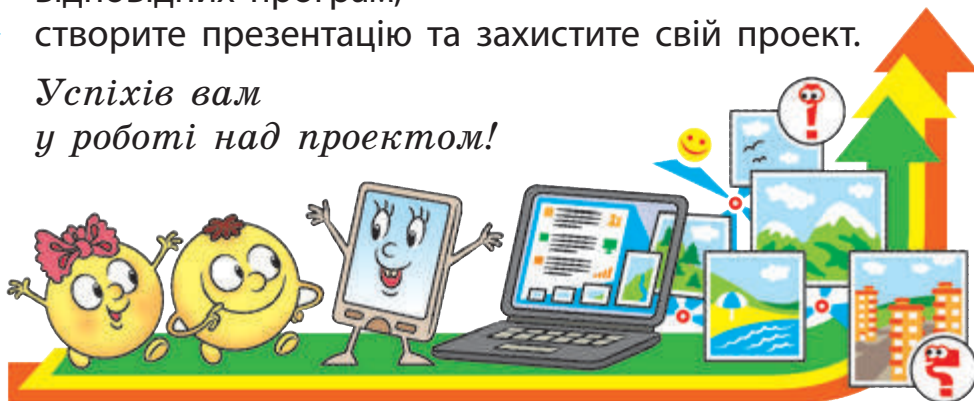
У житті на вас чекає багато подорожей. Але вже зараз ви можете здійснювати віртуальні подорожі в безліч чудових місць. Маршрут для таких подорожей можна розробити самостійно, і в цьому вам допоможе комп'ютер.

Ви знаєте, що Україна межує з різними країнами. Вивчаючи предмет «Я у світі», ви вже знайомилися з найближчими сусідами України. Ви можете дізнатися про них більше, об'єднавши зусилля й створивши власний проект віртуальної подорожі до будь-якої з цих країн.

Під час роботи над проектом ви:

- ▶ згадаєте правила безпечної роботи з комп'ютером та в мережі Інтернет;
- ▶ здійсните пошук матеріалів в Інтернеті;
- ▶ опрацюєте знайдені матеріали за допомогою відповідних програм;
- ▶ створите презентацію та захистите свій проект.

*Успіхів вам
у роботі над проектом!*



33 – 35

СТВОРЮЄМО НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ



Під час роботи над проектом ви:

- *пригадаєте*, як працювати з файлами та папками, як шукати в Інтернеті потрібні матеріали;
- *підготуєте* текстові документи й малюнки та створите презентацію;
- *навчитися* працювати над проектом у групі.

Тема проекту	Найближчі сусіди України: віртуальна подорож.
Мета проекту	Дізнатися більше про країни, з якими межує Україна, та обмінятися відомостями.
Терміни роботи	2–3 тижні.

► Готуємося до роботи в колективному проекті

Часто для виконання певних завдань люди об'єднуються в групи (команди). Таку форму спільної роботи називають проектом.



Проект — це скоординована діяльність групи людей, спрямована на досягнення певного результату за визначений час.

Робота в проекті дасть вам змогу набути нових знань, застосувати свій досвід, навчитися працювати в команді, презентувати результати роботи.



► Організаційний етап

➔ **Завдання:** визначити тему і мету проекту, сформулювати завдання, скласти план проекту.

➔ **Порядок виконання**

1. Об'єднайтеся в групи для виконання проекту.
2. Виберіть країну для дослідження.
3. Обговоріть у групі основні етапи роботи над своїм проектом.

Етапи роботи	Якими будуть етапи роботи? Що слід зробити для досягнення певної мети на кожному етапі?
Способи роботи	Як будуть виконуватися завдання проекту?
Обов'язки учасників	Хто і за що відповідатиме під час роботи над проектом?

4. Складіть план свого проекту.



План проекту — це документ, який містить заздалегідь визначений порядок дій, необхідних для досягнення мети проекту.

➔ **Запитання для обговорення**

- З якими країнами межує Україна?
- Про яку країну ви б хотіли дізнатися більше?
- Яке розташування цієї країни, відомі пам'ятки, видатні діячі?
- Чия допомога знадобиться вам на окремих етапах?
- За допомогою якої програми зручно створити текстовий документ із планом проекту?
- Яких правил слід дотримуватися під час роботи з комп'ютером?

► Підготовчий етап

➔ **Завдання:** здійснити пошук матеріалів, які висвітлюють тему проекту.

➔ **Порядок виконання**

1. З'ясуйте, де ви плануєте шукати матеріали до проекту.



2. Створіть електронне портфоліо для збереження матеріалів.



Портфоліо — це впорядкована збірка матеріалів, дібраних із певною метою.

Працюючи над проектом, доцільно створити електронну папку Моє портфоліо.

3. Знайдіть в Інтернеті матеріали до проекту.



Пам'ятайте про правила визначення ключових слів:

- ключові слова мають чітко відбивати тему шуканої інформації;
- використовуйте для пошуку більш ніж одне ключове слово;
- перевіряйте правильність написання ключових слів.

4. Збережіть знайдені матеріали.

5. Створіть список джерел.

➔ Запитання для обговорення

- ▶ Як здійснити пошук матеріалів в Інтернеті?
- ▶ Які папки доцільно створити в папці Моє портфоліо?
- ▶ Як зберегти знайдені в Інтернеті матеріали?
- ▶ За допомогою якої програми можна створити список джерел?

▶▶ Проектний етап

➔ **Завдання:** опрацювати зібрані матеріали для отримання запланованого результату.

➔ Порядок виконання

1. Складіть план доповіді.
2. Визначте, які малюнки й фотографії потрібно опрацювати (зменшити, збільшити, обрізати тощо).
3. Створіть малюнки, яких не вистачає (наприклад, портрет учасників вашої групи).
4. Опрацюйте тексти для майбутньої презентації.
5. З'ясуйте, чи всіх матеріалів вистачає.



➔ Запитання для обговорення

- ▶ Як створювати папки, копіювати, переміщувати, видаляти папки та файли?
- ▶ За допомогою яких програм можна створювати й опрацьовувати малюнки, тексти?

► Оформлювальний етап

➔ **Завдання:** підготувати й оформити доповідь і комп'ютерну презентацію.

➔ **Порядок виконання**

1. Складіть доповідь і розробіть на її основі структуру презентації.

Створюючи презентацію, слід чітко уявляти, яку частину доповіді має доповнювати кожний слайд.

Номер слайда	Зміст слайда	Зміст доповіді
1	Тема, назва, виконавці проекту	Повідомлення теми проекту, представлення виконавців.
2–4	Матеріали проекту	Повідомлення мети проекту (наприклад, у вигляді прислів'я). Розповідь про виконану роботу та отримані результати. Висновки.
5	Список джерел	Звернення уваги на використані джерела.
6	Подяка	Подяка всім, хто допомагав у роботі (учителям, батькам, знайомим).

2. Створіть презентацію відповідно до розробленої структури; збережіть презентацію.

3. Перевірте, чи відповідають слайди презентації доповіді.

➔ **Запитання для обговорення**


- За допомогою якої програми можна створити текстовий документ із доповіддю?
- За допомогою якої програми можна створити презентацію?

►► Презентаційний етап


➔ **Завдання:** підготуватися до захисту проекту, захистити власний проект.

➔ **Порядок виконання**

1. Підготуйтеся до захисту проекту.

 **Захист проекту** — це презентація результатів роботи над проектом.

Перегляньте комп'ютерну презентацію, відрепетируйте виступ, пам'ятаючи про регламент.

 **Регламент** — правила, які регулюють порядок проведення заходу, визначають, скільки часу відведено на доповідь, запитання, обговорення тощо.

2. Запам'ятайте правила, яких слід дотримуватися під час презентації проекту.

- ▶ Будьте охайними, слідкуйте за своєю поставою.
- ▶ Представтесь, чітко назвіть тему виступу.
- ▶ Не читайте доповідь з аркуша, говоріть чітко та переконливо, дивіться на аудиторію.
- ▶ Стежте за часом виступу, дотримуйтесь регламенту.
- ▶ Відповіді на запитання починайте з подяки тим, хто їх задав.
- ▶ Наприкінці виступу подякуйте всім за увагу.



➔ **Запитання для обговорення**

- ▶ Скільки часу відвести на етапи захисту: представлення, виступ, відповіді на запитання, подяку?
- ▶ Як запустити презентацію на перегляд?

► Підсумковий етап

➔ **Завдання:** підбити підсумки роботи над проектом, оцінити проект і результат роботи в проекті.

➔ Порядок виконання

1. Оцініть власну роботу в проекті, роботу своєї групи, інших груп:

- що сподобалося, що хотілося б змінити;
- чи досягнуто очікуваного результату;
- як можна покращити проект.

2. Підбийте підсумки роботи над проектом:

- що дізналися нового;
- про що хотіли б дізнатися більше;
- чого навчилися під час роботи над проектом;
- над чим треба ще попрацювати.

➔ Запитання для обговорення

- Для чого потрібно оцінювати проект?
- Який навчальний проект ви б хотіли реалізувати з друзями наступного року?



СЛОВНИЧОК

Алгоритм — це послідовність команд для виконавця, що визначає, які дії та в якому порядку потрібно зробити для виконання певної задачі.

Алгоритм із повторенням — алгоритм, в якому передбачено повторення деяких команд.

Алгоритм із розгалуженням — алгоритм, в якому ті чи інші команди виконуються залежно від заданої умови.

Буфер обміну — це ділянка пам'яті комп'ютера, в якій тимчасово зберігається вирізаний або скопійований об'єкт.

Веб-сторінка — документ, який може містити різні об'єкти (текст, зображення, звук, відео, гіперпосилання) і який можна переглянути за допомогою програми-браузера.

Виконавець алгоритму — це той, хто розуміє і може виконати команди алгоритму.

Висловлювання — це речення, про яке можна говорити, що воно істинне або хибне. Висловлювання може бути тільки розповідним реченням.

Гіперпосилання — це об'єкт веб-сторінки, який містить посилання на інший об'єкт.

Інтернет — це глобальна мережа, яка з'єднує комп'ютери по всьому світу.

Ключове слово — слово (набір слів), що є визначальним для пошуку певної інформації.

Команда — чіткий короткий наказ виконати певну дію.

Комп'ютер — це пристрій, призначений для опрацювання даних. Основні складові комп'ютера: системний блок, монітор, клавіатура, миша.

Комп'ютерна графіка — розділ інформатики, що вивчає, як опрацьовувати графічні зображення; також комп'ютерною графікою часто називають і власне графічні зображення.

Комп'ютерна мережа — це два комп'ютери або більше, з'єднаних між собою каналами зв'язку.

Комп'ютерна (слайдова) презентація — документ, який складається з окремих слайдів у певному порядку.

Контекстне меню — це перелік команд, які користувач може застосувати до певного об'єкта.

Пошукова система — спеціальна система, яка використовує автоматичні засоби пошуку інформаційних матеріалів.

Програма — алгоритм, поданий мовою програмування та призначений для виконання на комп'ютері.

Програма-браузер — спеціальна програма, за допомогою якої переглядають веб-сторінки.

Редагування тексту — виправлення помилок, внесення змін до тексту.

Сайт — сукупність веб-сторінок, пов'язаних за змістом.

Середовище виконання алгоритму — це середовище, в якому може бути виконаний певний алгоритм.

Система команд виконавця — це набір усіх команд, які розуміє і може виконати виконавець.

Слайд — основний об'єкт комп'ютерної презентації, один кадр на екрані монітора.

Служба WWW — послуга мережі Інтернет, яка надає доступ до всіх веб-сторінок в Інтернеті.

Файл — набір даних, що зберігається на електронному носії під деяким іменем.

Форматування тексту — зміна зовнішнього вигляду тексту.

ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКИ

Ну а зараз, любі діти,
Треба трохи відпочити.
До сусідів оберніться
І у боки нахиліться.
Усміхніться всім одразу...
Так зробіть чотири рази!

* * *

Зараз будемо совою:
Покрутімо головою,
Ще й покліпаєм очима
Та познизуєм плечима.



Аби вправні пальці мати,
Треба їх потренувати.
На роялі будем грати —
Клавіші перебирати.

* * *

Пальці між собою єдняйте,
Пальці в кулачки стискайте,
Кулачками обертайте,
А долоньками махайте.

* * *

Слід усім розм'яти м'язи.
Присідаємо три рази,
Ну а потім ще три рази.
Будуть сильні наші м'язи.



ЗМІСТ

Передмова	3
ПОВТОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	
ЗА 3 КЛАС	4
1. Що потрібно знати про комп'ютер	4
РОЗДІЛ 1. ФАЙЛ. ПАПКА. ОПЕРАЦІЇ НАД ПАПКАМИ	
І ФАЙЛАМИ	10
2. Для чого потрібні файли та папки	11
3. Як створювати папки, видаляти папки та файли	16
4. Як копіювати файли та папки	20
РОЗДІЛ 2. ОПРАЦЮВАННЯ ТЕКСТУ НА КОМП'ЮТЕРІ	24
5. Що таке текстовий редактор	25
6. Як працювати з файлами в середовищі текстового редактора	30
7. Як вводити текст до текстового документа	35
8. Як редагувати текст	40
9. Як працювати із фрагментами тексту	45
10. Як форматовувати текст	50
11. Як вставляти зображення в текстовий документ	55
РОЗДІЛ 3. ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР	60
12. Що таке комп'ютерна графіка	61
13. Як працювати з інструментами і палітрою графічного редактора	66
14. Як працювати із фрагментами зображення	71
15. Як додати текст до графічного зображення	76

РОЗДІЛ 4. БЕЗПЕКА ДІТЕЙ В ІНТЕРНЕТІ 80

16. Що таке Інтернет. Правила безпечного користування Інтернетом 81
17. Як шукати в Інтернеті інформаційні матеріали ... 87
18. Які веб-сторінки та сайти для дітей є в Інтернеті. 91
19. Як Інтернет допомагає навчатися. 95
20. Що потрібно знати про спілкування в Інтернеті 99

РОЗДІЛ 5. ВИСЛОВЛЮВАННЯ. АЛГОРИТМИ

З РОЗГАЛУЖЕННЯМ І ПОВТОРЕННЯМ 104

21. Що таке алгоритм. Як подаються алгоритми 105
22. Що таке висловлювання. 110
23. Що таке розгалуження. 115
24. Які бувають розгалуження 120
25. Що таке повторення 125
26. Як складати алгоритми з повторенням 130
27. Як задавати кількість повторень 135
28. Відкриваємо секрети програмування 139

РОЗДІЛ 6. РОБОТА З ПРЕЗЕНТАЦІЯМИ 144

29. Як працювати з редактором презентацій. 145
30. Як працювати з об'єктами презентації 149
31. Як додавати анімаційні ефекти до об'єктів презентації 153
32. Як створити презентацію на основі шаблону ... 158

ПОВТОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ВИВЧЕНОГО

У 4 КЛАСІ 163

- 33–35. Створюємо навчальний проект 164

Словничок 171

Фізкультхвилинки 173

Відомості про користування підручником

№ з/п	Прізвище та ім'я учня	Навчальний рік	Стан підручника	
			на початку року	в кінці року
1				
2				
3				
4				
5				

Навчальне видання
КОРНІЄНКО Марина Михайлівна
КРАМАРОВСЬКА Світлана Миколаївна
ЗАРЕЦЬКА Ірина Тимофіївна

«ІНФОРМАТИКА»
підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів
Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Редактори *О. В. Костіна, Л. А. Каюда, І. Л. Морєва*
Технічний редактор *О. В. Сміян*
Коректор *Н. Є. Долженко*

Т900053У. Підписано до друку 16.09.2015. Формат 70х90/16.
Папір офсетний. Гарнітура Шкільна. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 12,83. Обл.-вид. арк. 12,1.

ТОВ Видавництво «Ранок».
Свідоцтво ДК № 3322 від 26.11.2008. 61071 Харків, вул. Кібальчича, 27, к. 135.
Адреса редакції: 61145, Харків, вул. Космічна, 21а.
Тел. (057) 719-48-65, тел./факс (057) 719-58-67.
Для листів: 61045 Харків, а/с 3355. E-mail: office@ranok.com.ua
www.ranok.com.ua