

ІНФОРМАТИКА



4
КЛАС

ІНФОРМАТИКА

Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України



Київ
Видавництво «Алатон»
2026

Автори:

Тетяна Воронцова, Володимир Пономаренко,
Ліна Пономаренко, Олена Хомич, Ірина Лаврентьєва

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 20.08.2025 № 1164)

I11 **Інформатика** : підручник для 4 кл. закл. загальної середньої освіти / Т. В. Воронцова, В. С. Пономаренко, Л. В. Пономаренко, О. Л. Хомич, І. В. Лаврентьєва. — Київ : Видавництво «Алатон», 2026. — 192 с.

ISBN 978-617-7834-55-6

Підручник створений відповідно до Державного стандарту початкової освіти та може використовуватися за обома типовими освітніми програмами.

Матеріал підручника спрямований на формування основ цифрової грамотності та інформатичної компетентності учнів.

Методичне забезпечення до підручника: <https://is.gd/dHUXEt>

Інтерактивний електронний додаток на платформі ВШО:
<https://is.gd/li1b5T>

УДК 57.081.1 (075.2)



навчально-методичне
забезпечення до підручника



е-додаток
на платформі ВШО

ЗМІСТ

Вітаю, хлопчики та дівчатка!.....	5
Вступ. Предмет «Інформатика»	6
Розділ 1. Світ інформації	13
§ 1. Види інформації	14
§ 2. Інформаційні процеси	21
§ 3. Добросесність і авторське право	29
Розділ 2. Людина та комп'ютер	35
§ 4. Історія комп'ютерів.....	36
§ 5. Розумні пристрої та роботи	42
§ 6. Комп'ютерні програми	47
§ 7. Операції з даними	53
Розділ 3. Мережа «Інтернет»	59
§ 8. Пошук інформації в інтернеті.....	60
§ 9. Безпека та взаємодія в інтернеті	66
§ 10. Навчальні онлайн-ресурси	72
Розділ 4. Текстові редактори.....	80
§ 11. Електронні документи та тексти	81
§ 12. Створення і редагування текстів	87
§ 13. Робота з таблицями та зображеннями ...	94
Розділ 5. Графічні редактори.....	99
§ 14. Редактор Paint.net	100
§ 15. Створення графічних моделей	106

Розділ 6. Мультимедійні презентації та моделі...	110
§ 16. Створення презентацій	111
§ 17. Створюємо презентацію	118
§ 18. Мультимедійні моделі в PowerPoint.....	124
Розділ 7. Об'єкти, множини та логічні операції ..	129
§ 19. Об'єкти та множини	130
§ 20. Логічні операції та закономірності	135
Розділ 8. Алгоритми та програмування.....	141
§ 21. Види алгоритмів	142
§ 22. Середовища та мови програмування ..	150
§ 23. Програмування лінійних алгоритмів	157
§ 24. Програмування циклічних алгоритмів....	162
§ 25. Програмування блоками функцій.....	167
Розділ 9. Виконуємо проекти.....	173
§ 26. Алгоритм виконання проекту.....	174
§ 27. Обираємо тему та виконуємо проект	180
Словник	186

Вітаю, хлопчики та дівчатка!

Це я, ваш друг Мурчик!

На уроках інформатики ви вчитиметеся працювати з інформацією і цифровими пристроями. Це допоможе вам упевнено почуватися на просторах інтернету, навчить розпізнавати достовірну та недостовірну інформацію, працювати з корисними комп'ютерними програмами й навіть програмувати — створювати комп'ютерні програми.

Як завжди, я в усьому допомагатиму вам.



Запишу ключові слова за темою кожного параграфа. Значення слів, виділених *таким шрифтом*, пояснено у словнику на с. 186.



Розповім, що робитимемо на кожному уроці.



Щось запитав чи запропоную завдання.
* Так позначу завдання підвищеної складності.



Запропоную за допомогою QR-коду подивитися відео, виконати вправу, завантажити матеріали до завдань.

Вступ Предмет «Інформатика»



- ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ
- ІНФОРМАТИКА
- КОМАНДНА РОБОТА



У вступі ви:

- пригадаєте, що вивчає інформатика;
- ознайомитеся з підручником для 4 класу;
- повторите правила безпечної роботи з комп'ютером;
- виготовите всім класом схему змісту предмета.

ЩО ВИВЧАЄ ІНФОРМАТИКА

Слово «інформатика» складається з частин двох слів: «інформація» та «автомати». Автомати — це машини, які працюють без людей. Наприклад, торговельний автомат продає напої, солодощі тощо.

Серед автоматів є електронні пристрої, які можуть обробляти (опрацьовувати) інформацію. Наприклад, здійснювати складні обчислення. Їх називають комп'ютерними пристроями, або комп'ютерами.



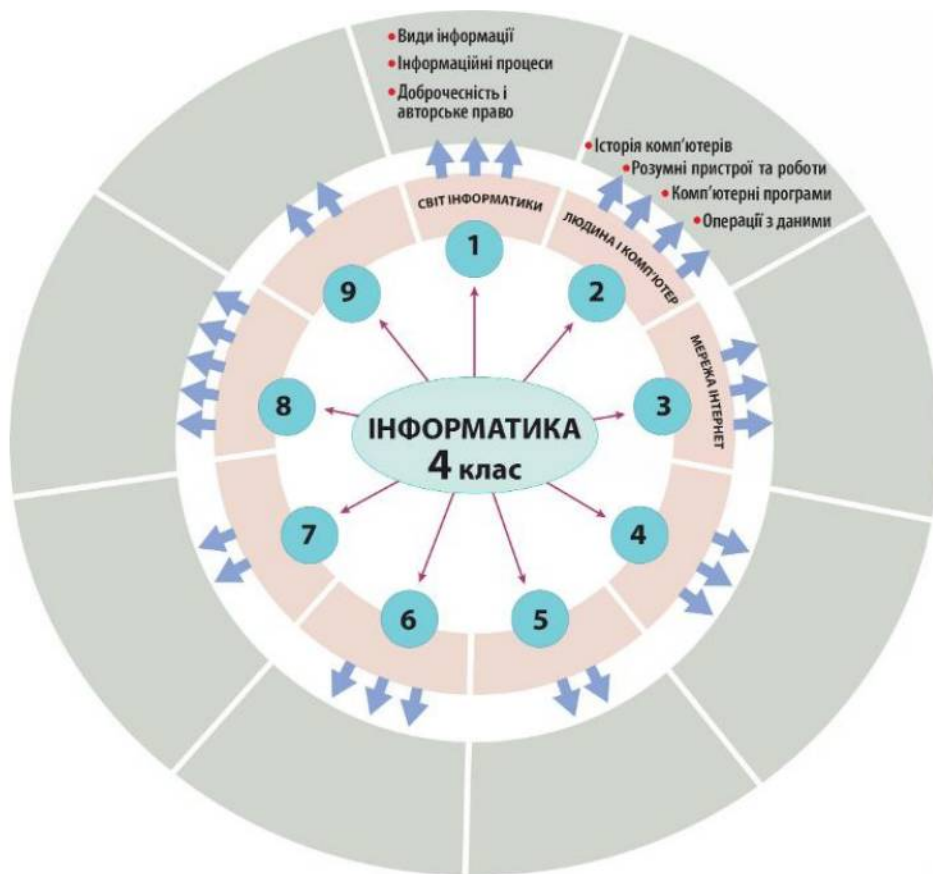
Розгляньте малюнки й обговоріть:

- Які бувають електронні пристрої?
- Що ви можете робити за їхньою допомогою?

По черзі розкажіть, якими комп'ютерними пристроями ви користуєтеся.

ЩО МИ ВИВЧАТИМЕМО В 4 КЛАСІ

Розгляньте фрагмент схеми змісту підручника з інформатики для 4 класу.



Об'єднайтесь у три групи. Кожна група обирає по три розділи підручника. Виконайте завдання.

- За допомогою підручника запишіть на стікерах назви параграфів для обраних розділів.
- Створіть на дошці схему змісту підручника за зразком. Для цього в центрі розташуйте назву предмета, в першому колі — назви розділів, а у другому — параграфів.

ПРАВИЛА РОБОТИ З КОМП'ЮТЕРОМ



Розпочинайте роботу лише з дозволу дорослих



Дотримуйтеся порядку на робочому місці



Підтримуйте безпечну відстань до екрана (50–60 см)



Робіть перерву кожні 15 хвилин



Не торкайтеся руками екрана та дротів з'єднання



Не їжте і не пийте поряд із комп'ютером



- Повторіть правила роботи з комп'ютером. Обговоріть, чому цих правил важливо дотримуватися. Що може статися, якщо їх порушити?
- Назвіть додаткові правила для роботи в комп'ютерному класі.

ПРИГАДУЄМО СКЛАДОВІ КОМП'ЮТЕРА

Стаціонарний комп'ютер складається з декількох пристроїв. Розгляньте малюнок і знайдіть ці пристрої у комп'ютері. Обговоріть їхнє призначення.

Монітор — на його екран виводиться зображення під час роботи комп'ютера.



Системний блок — корпус комп'ютера, в який вмонтовано пристрої для збереження й обробки інформації.

Дроти з'єднання — з'єднують пристрої між собою і з джерелом живлення.

Комп'ютерна миша — пристрій для управління курсором і введення команд.

Клавіатура — дає змогу вводити в комп'ютер цифри й інші знаки.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Якщо у вашому класі є комп'ютер, потренуйтеся його вмикати, перезавантажувати або вимикати.

- Якщо у вас стаціонарний комп'ютер, увімкніть системний блок (кнопка живлення) і монітор.
- Інші комп'ютери мають одну кнопку живлення. Натисніть її.
- Коли на екрані з'явиться зображення (робочий стіл) — комп'ютер готовий до роботи.
- Натисніть меню «Пуск» у лівому нижньому кутку екрана та оберіть «Перезавантажити» або «Завершити роботу».

ПРАВИЛА РОБОТИ У ГРУПАХ

На уроках інформатики ви часто працюватимете у групах (командах). У групі можна порадитися, запропонувати більше цікавих ідей. Тут кожен може проявити себе з найкращого боку. Для ефективної роботи у групі слід дотримуватися певних правил. Прочитайте й обговоріть ці правила.

Правила командної роботи у групі



1. Спочатку плануємо, потім робимо.
2. Усі слухають одне одного, говоримо по черзі.
3. Обговорюємо всі пропозиції, кожна думка важлива.
4. Усі в групі мають рівні права.
5. Працюємо спільно, але кожен виконує свою роботу.
6. Спільне рішення ухвалюємо командою.
7. За результат відповідають усі члени групи.

Перед тим як почати працювати над завданням у групі, бажано розподілити ролі. Наприклад, лідер / лідерка групи організовує розподіл ролей і виконання завдання, спікер/спікерка—представляє результати групи, контролер / контролерка — стежить за часом і порядком тощо.



Об'єднайтесь у групи, розподіліть ролі та створіть перелік правил для своєї групи. Презентуйте його у класі.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Оберіть правила безпечної роботи з комп'ютером.

Дотримуватися порядку
на робочому місці

Їсти й пити поряд
із комп'ютером

Торкатися руками екрана
та дротів з'єднання

Розпочинати роботу лише
з дозволу дорослих

2. Установіть відповідність.



Монітор

Корпус комп'ютера, в який вмонтовано
пристрої для збереження
й обробки інформації



Клавіатура

На його екран виводиться зображення
під час роботи комп'ютера



Комп'ютерна
миша

Дає змогу вводити в комп'ютер літери,
цифри й інші знаки



Системний
блок

Пристрій для керування курсором
і введення команд

3. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/uqDSOD>
або за QR-кодом і виконайте завдання.



4. Оцініть свої досягнення.

Я дотримуюся правил безпечної поведінки в комп'ю-
терному класі. ☆☆☆

Я можу назвати складові комп'ютера. ☆☆☆

Розділ 1

Світ інформації

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 1. Види інформації



- КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ
- ІНФОГРАФІКА • МУЛЬТИМЕДІА
- ВІДЕОФАЙЛ • АУДІОФАЙЛ



У цьому параграфі ви:

- пригадаєте, що таке інформація та які є її види;
- дослідите властивості інформації;
- потренуєтеся перетворювати інформацію з одного виду на інший.

ІНФОРМАЦІЯ, ЇЇ ВИДИ ТА ВЛАСТИВОСТІ

Інформація — це будь-які відомості, які ми отримуємо за допомогою органів чуття. Джерелом інформації можуть бути люди, тварини, предмети, природа, а також книжки й електронні пристрої (комп'ютер, телефон).

За способом сприйняття інформація буває: нюховою 👃, слуховою 👂, смаковою 🍷, зоровою 👁, дотиковою 🖐.



Розгляньте таблицю. Обговоріть, яку інформацію люди отримують за допомогою кожного способу сприйняття.

Спосіб сприйняття	Властивості
 Зоровий	Яскравість, розмір, колір, контрастність, відстань, об'ємність, рухливість
 Слуховий	Висота тону, гучність, ритм, чіткість, тембр звуку тощо
 Дотиковий	Тиск, текстура, форма, температура тощо
 Смаковий	Базові смаки — кислий, солодкий, гіркий, солоний та їх поєднання
 Нюховий	Базові запахи — квітковий, фруктовий, пряний, смолистий, горілий, гнильний та їх поєднання



Які способи сприйняття найбільше задіяні під час читання книжок, прослуховування музики, перегляду відеофільмів, комп'ютерних ігор, споживання їжі, орієнтування в темній кімнаті.

КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Кодування — це фіксування інформації або процес перетворення інформації в іншу форму. Найчастіше інформацію кодують за допомогою літер, цифр, нот і малюнків. Закодовану інформацію часто називають даними.

Текстова інформація — це інформація, закодована літерами. Для кодування текстової інформації користуються абеткою і правилами правопису відповідної мови.

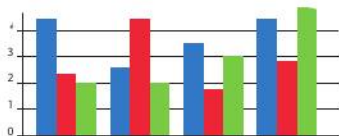
Школа

Кабінет директора

Числову інформацію кодують цифрами. Ми користуємося десятковою системою числення, у якій десять знаків (цифр). А вся інформація в комп'ютері закодована двома знаками (двійкова система числення).



Графічну інформацію подають у вигляді символів, малюнків, схем, діаграм тощо.



- Розгляньте малюнки та скажіть, яка інформація закодована цифрами.
- Як на комп'ютері можна закодувати емоції?

АЗБУКА МОРЗЕ

У 1838 році американець Семюел Морзе винайшов азбуку, яка складається з комбінацій коротких (крапок) і довгих (тире) сигналів.

За допомогою цих комбінацій можна передавати повідомлення різними способами. Азбукою Морзе можна написати листа, передавати повідомлення світлом, свистком, стуком тощо.

А	Б	В	Г	Ґ	Д	Е	Є
·—	—...	·—		—·	—·	·	...·
Ж	З	И	І	Ї	Й	К	Л
...—	—··	·—	··	·—·	·—	—·	·...·
М	Н	О	П	Р	С	Т	У
—	—·	—	·—·	·—	...	—	··—
Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ь	Ю
...·	—	—·	—·	—·	—·	—·	··—
Я	1	2	3	4	5	6	7
·—	·—	··—	··—	··—	··—	··—	··—
8	9	0					
—·—·	—·—·	—·—·					

Азбука Морзе



- Прочитайте повідомлення, задоване азбукою Морзе.

·· —· ··· —· —· —· —· —· —· —· —·

- Об'єднайтесь у пари. За допомогою наведеного шифру запишіть невелике повідомлення. Обмінуйтеся записами й розшифруйте їх.

ІНФОГРАФІКА

Інфографіка — це компактне подання даних у вигляді зображень, діаграм і мінімуму тексту. Вона допомагає краще розуміти й легше запам'ятовувати інформацію.



Розгляньте інфографіку. Будь-яким зручним способом створіть таблицю за зразком і запишіть у неї дані.

ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ

ЧАСУ

1 хв = 60 с
1 год = 60 хв
1 доба = 24 год
1 тиждень = 7 діб
1 рік = 365 (366) діб



ДОВЖИНИ

1 см = 10 мм
1 дм = 10 см = 100 мм
1 м = 10 дм = 100 см
1 км = 1 000 м



ТЕМПЕРАТУРИ

(°C — градуси Цельсія)



МАСИ

1 кг = 1 000 г
1 ц = 100 кг
1 т = 10 ц = 1 000 кг



	Інструменти вимірювання	Одиниці вимірювання
Час		
Довжина		
Температура		
Маса		

МУЛЬТИМЕДІА

Аудіофайл містить звукові дані в цифровому вигляді: музику, голосові повідомлення, аудіокниги тощо.

Відеофайл — це комп'ютерний файл, який містить відеодані в цифровому форматі: мультфільми, відео, комп'ютерну анімацію тощо.

Мультимедіа — це файли, в яких використовується текстова, графічна, відео- та аудіоінформація.

Створювати такі файли можна за допомогою редактора презентацій Microsoft PowerPoint або аудіо- чи відеоредакторів.



Як ми граємося



Голоси домашніх улюбленців

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Розгляньте програми, призначені для обробки аудіофайлів. Оберіть одну з них і запишіть за її допомогою свій голос.



Звукозапис



Audacity



Mp3tag



Adobe
Audition



Диктофон

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.



Яскравість, колір, контрастність, відстань



Гучність, ритм, тембр звуку



Кислий, солодкий, гіркий, солоний



Смолистий, горілий, гнильний

2. Оберіть інформацію, задовану текстом.



Лікарня

3. Визначте масу тварин за допомогою інфографіки.



4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/FpKGIj> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я навчився / навчилася кодувати інформацію в текстовому, графічному й числовому вигляді. ☆ ☆ ☆

Я вмію розпізнавати різні види інформації. ☆ ☆ ☆

§ 2. Інформаційні процеси



- ВИДИ ПОВІДОМЛЕНЬ
- ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ
- ІСТИННІ ТА ХИБНІ ПОВІДОМЛЕННЯ
- ЛЮДИ З ІНВАЛІДНІСТЮ



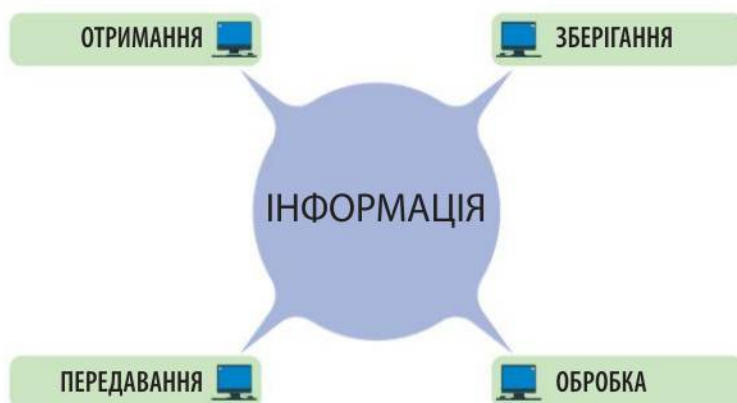
У цьому параграфі ви:

- пригадаєте види інформаційних повідомлень;
- дізнаєтеся про складові інформаційних процесів;
- дослідите істинні та хибні повідомлення;
- обговорите особливості спілкування з людьми з інвалідністю.

ДІЇ З ІНФОРМАЦІЄЮ

Щодня ми отримуємо, зберігаємо, передаємо чи опрацьовуємо інформацію.

Наприклад, коли ви читаєте чи дивитеся телевізор — отримуєте інформацію. Записуєте повідомлення в зошит, фотографуєте — зберігаєте інформацію. Надсилаєте повідомлення чи спілкуєтеся з іншими людьми — передаєте інформацію. Обираєте сеанс у кінотеатрі чи розв'язуєте задачу — опрацьовуєте інформацію. Усі ці дії називають *інформаційними процесами*.



Комп'ютерні пристрої також виконують усі ці процеси. Зберігають у своїй пам'яті, обробляють (опрацьовують) інформацію під час роботи програми, отримують і передають повідомлення іншим комп'ютерним пристроям.



Ноутбук



Смартфон



Навігатор



Планшет

ВИДИ ПОВІДОМЛЕНЬ

Люди здавна передавали інформацію за допомогою різних видів повідомлень: графічних, текстових, звукових, комбінованих, а також умовних жестів і сигналів.



Графічний



Текстовий



Звуковий



Умовні жести та сигнали

Приклади
повідомлень



Комбінований



Визначте, з якими видами повідомлень ми працюємо, коли:

- надсилаємо повідомлення;
- дивимося телевизор;
- розв'язуємо задачу;
- робимо нотатки;
- читаємо прогноз погоди;
- розповідаємо про себе;
- обираємо маршрут поїздки;
- розмовляємо з друзями.

УЧАСНИКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Під час обміну повідомленнями один з учасників є джерелом інформації, а другий — отримувачем.



Господар Кур'єр



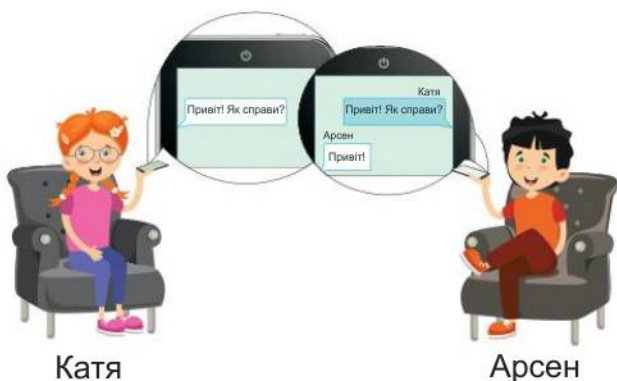
Людина Собака



Глядач Телевізор



Качка Каченя



Катя

Арсен



Розгляньте малюнки. Назвіть джерела й отримувачів інформації. Наведіть інші приклади інформаційних процесів та їхніх учасників.

ІСТИННІ ТА ХИБНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Інформаційні повідомлення бувають правдивими (*істинними*) та неправдивими (*хибними*). Істинними називають повідомлення, які є фактами або відповідають визнанню науковим теоріям.



Визначте, які повідомлення є істинними, а які — хибними. Доповніть своїми прикладами.

- Спосіб подання інформації за допомогою діаграм, зображень, графіків, фотографій називають текстовим.
- Спосіб подання інформації за допомогою оголошень на телебаченні, відеокліпів називають комбінованим.
- Спосіб подання інформації за допомогою музики, аудіокнижки, сигналу автомобіля називають звуковим.
- Редактор текстів призначений для створення та обробки графічної інформації.
- Дії з інформацією — це передавання, отримання, збереження та обробка повідомлень.



ДОПОМАГАЄМО ЛЮДИНІ З ІНВАЛІДНІСТЮ НА ЇЇ ПРОХАННЯ

Гострий зір, слух, можливість вільно рухатися — усе це здорові люди зазвичай сприймають як належне. На жаль, дехто народжується з порушенням зору чи слуху або набуває їх із різних причин (хвороба, нещасний випадок). Таких людей ще називають *людьми з інвалідністю*.

Люди з інвалідністю не потребують якогось особливого ставлення. У спілкуванні з ними, як і з будь-якою іншою людиною, важливо виявляти повагу, співчуття і готовність допомогти.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Розгляньте малюнок клавіатури й назвіть колір, яким позначено:

- алфавітно-цифрові клавіші;
- спеціальні клавіші;
- функціональні клавіші;
- додаткові цифрові клавіші;
- клавіші керування курсором.

Знайдіть ці групи клавіш на клавіатурі вашого комп'ютера.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Прочитайте інформацію. Об'єднайтесь у дві групи та підготуйте в текстовому редакторі відповідні пам'ятки про особливості спілкування з людьми, які мають порушення зору та слуху.

Як надавати допомогу людям з порушенням слуху

- Щоб звернути на себе увагу людини з порушенням слуху, помахайте рукою або доторкніться до людини.
- Розмовляючи, дивіться на співрозмовника.
- Говоріть чітко та зрозуміло. Багато людей із порушенням слуху вміють читати по губах.
- Використовуйте міміку, жести, рухи тіла, щоб наголосити на змісті сказаного.
- Переконайтеся, що вас зрозуміли. Не соромтеся перепитати.
- Коли повідомляєте інформацію, що містить номер, адресу або складне слово, напишіть це розбірливим почерком.
- Якщо є труднощі під час усного спілкування, запитайте, чи не простіше буде писати.

Як надавати допомогу людям з порушенням зору

- Запитайте делікатно: «Чи зручно вам орієнтуватися самостійно?» або «Чи потребуєте ви допомоги?»
- Назвіться: «Я Сашко — ваш сусід».
- Завжди запитуйте людину, чи потребує вона вашого супроводу.
- Не треба хапати людину, щоб супроводжувати її, дозвольте їй триматися за вашу руку.
- Якщо попереду спуск чи підйом, скажіть про це тому, кого супроводжуєте.
- Перед виходом із транспорту поясніть людині, де поручні, і дайте їй змогу вийти самостійно.
- Якщо така людина іде з собакою-поводирем, не чіпайте собаку й не давайте йому команд.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.

А.		Текстовий	Графічний		В.
Б.		Комбінований	Звуковий		Г.

2. Що із зображеного на малюнку може бути джерелом інформації про погоду?



3. Яка відмінність між істинними та хибними повідомленнями? Наведіть приклади.

4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/sFem8p> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я можу навести приклади текстових, графічних, звукових, комбінованих повідомлень. ☆☆☆

Я вмію розрізняти істинні та хибні повідомлення. ☆☆☆

Я знаю, як спілкуватися з людьми з інвалідністю. ☆☆☆

§ 3. Добročесність і авторське право



- ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ
- СПОТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ • ФЕЙК
- АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ
- АВТОРСЬКЕ ПРАВО



У цьому параграфі ви:

- проаналізуєте ознаки достовірності інформації;
- обговорите, що таке спотворення інформації;
- ознайомитеся з кодексом честі в навчанні;
- дізнаєтеся про авторське право;
- обговорите наслідки порушення принципів академічної доброчесності й авторського права.

ПУБЛІЧНА ТА ПРИВАТНА ІНФОРМАЦІЯ

Інформація може бути публічною (доступною всім, відкритою) і приватною — доступною обмеженій групі людей.

Публічна інформація є у вільному доступі. Приватна інформація не повинна поширюватися без згоди людини, якої вона стосується. Наприклад, якщо ви розміщуєте в соціальній мережі фото з друзями, то маєте запитати, чи вони не проти цього.

Приватна інформація — це інформація, яка стосується конкретної людини.

- Дата й місце народження
- Домашня адреса
- Номер паспорта
- Номер телефону
- Майновий стан
- Електронна скринька
- Місце роботи батьків
- Стан здоров'я

Публічна інформація — це інформація, яка може стосуватися багатьох людей.

- Ім'я
- Вік
- Улюблені книжки
- Улюблена музика
- Улюблений фільм



Визначте, яке з цих повідомлень є приватним, а яке — публічним.

- Я люблю читати. Моя улюблена книжка — «Гаррі Поттер і таємна кімната».
- Я живу в Києві на вулиці Ярославів Вал, 28.

ДОСТОВІРНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ

Якщо джерело (книжка й вебсайт) та автор повідомлення викликають довіру, то і зміст повідомлень ми зазвичай сприймаємо як достовірний (істинний). Але це не гарантує, що така інформація насправді є достовірною, тобто відповідає фактам.

Найбільш надійна інформація міститься на сайтах державних та освітніх установ. Щоб визначити надійність вебсайту, слід звертати увагу на елементи в його адресі.

.gov — сайти державних установ

.edu — освітні заклади, університети

Спотворення інформації — це навмисне подання неправдивої інформації як достовірної. Таку інформацію іноді називають фейком (у перекладі з англійської «фейк» — підробка).

Рибалки вловили русалку



Розгляньте малюнок і поміркуйте, це правдива інформація чи фейк. Чому ви так думаєте?

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Академічна доброчесність — це повага до здобутків інших людей та чесність у навчанні й науковій діяльності.

Дотримуватися академічної доброчесності в навчанні означає:

- самостійно виконувати навчальні завдання;
- посилатися на джерела інформації та авторів, якщо використовуємо їхні ідеї;
- дотримуватися норм авторського права.

Найпоширенішим порушенням академічної доброчесності в навчанні є списування.



- Розгляньте слайд презентації, яку створили учні однієї зі шкіл.
- Об'єднайтесь у групи й запропонуйте свій кодекс честі в навчанні.
- * Створіть плакат, сфотографуйте його й розмістіть фото в соціальних мережах і на сайті вашої школи.

АВТОРСЬКЕ ПРАВО

Усе, що створюють люди, — фільми, музика, книжки, підручники, електронні ігри, комп'ютерні програми, картини, скульптури, фотографії тощо — має свого автора.

Авторське право — це встановлені законом права автора на твір. Авторське право гарантує отримання автором винагороди за використання його твору. Воно також захищає автора від привласнення твору іншими особами.

Для позначення авторського права використовують спеціальний знак © — копірайт (у перекладі з англійської «копірайт» означає право на копіювання твору).



Одним із порушень закону про авторське право є *плагіат*. Це привласнення авторства на твір, який створила інша людина, тобто його крадіжка.

За порушення авторського права закон передбачає матеріальну й навіть кримінальну відповідальність.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Перейдіть за QR-кодом і подивіться відео про авторське право. Запишіть у текстовому редакторі відповіді на запитання.



- Що таке авторське право?
- Які твори захищає закон про авторське право?
- Що таке плагіат?
- Яку відповідальність передбачає закон за порушення авторського права?

Знайдіть знак © у будь-якій книжці.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність між адресами сайтів та їхніми типами.

1) <https://npu.edu.ua/>

а) державна установа

2) <https://mon.gov.ua/>

б) освітній заклад

2. З'єднайте частини речень.

Фейк — це

встановлені законом права
автора на свій твір.

Академічна
добročесність — це

неправдиве повідомлення,
яке поширюють від імені
авторитетних джерел.

Авторське
право — це

повага до здобутків інших людей
та чесність у навчанні й науковій
діяльності.

3. Розкажіть, що означає академічна добročесність у навчанні.

4. Оберіть знак копірайта.

@ # \$ © &

5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/6KWkup>
або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я дотримуюся правил академічної добročесності в
навчанні. ☆☆☆

Я вмію відрізнати достовірну інформацію від фейків.
☆☆☆

Розділ 2

Людина та комп'ютер

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 4. Історія комп'ютерів



- КОМП'ЮТЕР • СМАРТФОН
- ФЛЕШНАКОПИЧУВАЧ
- ДЕВАЙС • ГАДЖЕТ



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з історією створення комп'ютерів;
- пригадаєте види комп'ютерів і їхні складові;
- з'ясуєте різницю між девайсами та гаджетами.

ПОЯВА ТА РОЗВИТОК КОМП'ЮТЕРІВ

До 1935 року комп'ютерами називали людей, які здійснювали математичні обчислення.

Перший у світі електронний комп'ютер з'явився у США у 1946 році. А через п'ять років у Києві під керівництвом науковця Сергія Лебедева створили перший комп'ютер у Європі.

У ті часи комп'ютери важили декілька тисяч кілограмів і займали кілька кімнат. Сучасний смартфон, який вміщується в кишені, значно перевершує обчислювальні можливості перших комп'ютерів.



Розгляньте стрічку часу електронних комп'ютерів. Розпитайте знайомих старшого віку, які пристрої використовували для обчислень до появи електронних комп'ютерів.

ВИДИ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРИСТРОЇВ

Розгляньте малюнки та знайдіть системний блок, монітор, колонки, клавіатуру, комп'ютерну мишу, джойстик, мікрофон, сканер, навушники, принтер.



- Об'єднайте пристрої на малюнках у три групи: введення, виведення й обробка інформації.
- Будь-яким зручним способом створіть за зразком таблицю складових комп'ютера. Заповніть таблицю, зазначивши, які дії з інформацією виконують ці пристрої: введення, виведення чи обробка інформації.

Комп'ютерний пристрій	Дії з інформацією
Мікрофон	Введення
Принтер	
Системний блок	
Колонки	
....	
Клавіатура	

ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ НА КОМП'ЮТЕРІ

Для збереження інформації люди використовують різні носії: оптичні диски, *флешнакопичувачі*, хмарні онлайн-сховища тощо.



Зовнішній
жорсткий диск



Жорсткий диск



Флешнакопичувач
(флешка)



Карти пам'яті



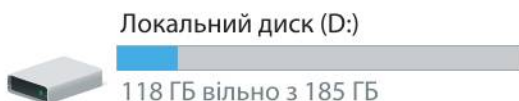
Хмарні онлайн-сховища

Кожен носій інформації має певний обсяг пам'яті. Обсяг цифрової інформації вимірюється в байтах (Б), кілобайтах (кБ), мегабайтах (МБ), гігабайтах (ГБ), терабайтах (ТБ).

1 кБ = 1024 Б 1 МБ = 1024 кБ 1 ГБ = 1024 МБ 1 ТБ = 1024 ГБ



- Розгляньте малюнок і скажіть, який загальний обсяг пам'яті локального диска D. Скільки пам'яті ще доступно? Скільки пам'яті зайнято?



- Дослідіть пам'ять свого ПК: загальний обсяг пам'яті та скільки пам'яті ще доступно.

ДЕВАЙСИ ТА ГАДЖЕТИ

Усі пристрої можна поділити на девайси та гаджети. Девайс — це самостійний пристрій, який може працювати без підключення до іншого пристрою. Наприклад, ноутбук, смартфон, телевізор.

Гаджет — це допоміжний пристрій, і сам по собі він не працює. Наприклад, навушники, комп'ютерну мишу підключають до девайса за допомогою USB-кабелів, роз'ємів чи бездротового з'єднання.



Навушники



Ноутбук



Мікрофон



Смартфон



Планшет



Флешнакопичувач



Джойстик



Фотоапарат



Калькулятор



Телевізор



Клавіатура



- Розгляньте малюнки й об'єднайте пристрої у дві групи: девайси та гаджети.
- У парах обговоріть, який ваш улюблений девайс і гаджет.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. У якій країні створили перший у Європі електронний комп'ютер?

США

Україна

Франція

2. Що зайве в кожному рядку?



3. Назвіть сучасні носії інформації.



4. Андрій завантажив два фільми розміром 1 ГБ 750 МБ та 2 ГБ 255 МБ. Оберіть носій інформації, на який можна записати обидва фільми.



5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/qadB2t> або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я вмію розпізнавати девайси та гаджети.



Я знаю багато сучасних носіїв інформації.



§ 5. Розумні пристрої та роботи



- РОЗУМНІ ПРИСТРОЇ
- РОБОТИ • ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з розумними цифровими пристроями;
- дізнаєтеся про штучний інтелект і роботів;
- проаналізуєте види та сфери застосування сучасних роботів.

РОЗУМНІ ЦИФРОВІ ПРИСТРОЇ

Розумними називають цифрові пристрої (девайси), які забезпечують приймання, збереження, обробку й передавання інформації. Зазвичай такі пристрої мають додаткові функції — навігацію, нагадування, ведення щоденника, фотографування, знімання відео, запис розповіді, прослуховування музики.

Прикладом таких пристроїв є смартфони (від англ. smart — розумний і phone — телефон).



Ноутбук



Смарттелевізор



Планшет



Смартфон



Розгляньте малюнок сучасних цифрових пристроїв.

- Яке їхнє призначення?
- Чому ці пристрої можна назвати розумними?

РОБОТИ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Робот — це пристрій, який самостійно «бачить» довкілля датчиками, обмірковує його комп'ютерним «мозком» і виконує потрібні дії.

Роботи можуть виконувати важку й небезпечну роботу на виробництві. Вони також полегшують побут людей, наприклад, робот-пилосос сам очищає підлогу від пилу. Розгляньте малюнки й розкажіть, як іще люди використовують роботів.



Роботи-дослідники



Роботи-протези



Роботи-кур'єри

У світі створюють дедалі більше роботів зі штучним інтелектом. *Штучний інтелект* — це здатність комп'ютерної системи самостійно знаходити, обробляти та застосовувати знання і вміння, подібно до того, як це робить людина.



Робот Софія

Один із таких роботів — Софія — людиноподібний робот (андроїд) у вигляді жінки. Він уміє виражати близько 60 емоцій і підтримує розмову кількома мовами.



Подивіться відео про людиноподібну дівчину-робота. Що вона вміє?



ДОСЛІДЖУЄМО СУЧАСНИХ РОБОТІВ

Сучасних роботів зі штучним інтелектом використовують у всіх сферах людського життя.



Робот-марсохід



Робот-літак



Робот-хірург



Робот-іграшка



Дрон-спостережник



Робот-автомобіль



Робот-трубач



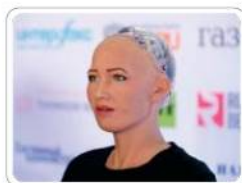
Робот-складальник



Робот-дослідник



Робот-підводник



Андроїд-жінка



Андроїд-чоловік

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Перейдіть на сайт <https://is.gd/zsbHQC>.
Оберіть роботів різного призначення
і створіть у текстовому редакторі порт-
фоліо своїх роботів.

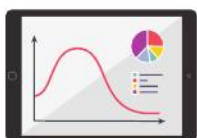


ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Оберіть розумні пристрої. Поясніть свій вибір.



Настінний
годинник



Планшет



Смартфон



Пилосос

2. Установіть відповідність.

Штучний
інтелект — це

автономна машина, здатна отримувати інформацію із довкілля, приймати рішення і виконувати дії в реальному світі.

Робот — це

девайс, який забезпечує приймання, збереження, обробку й передавання інформації.

Розумний
пристрій — це

здатність комп'ютерної системи самостійно здобувати, обробляти та застосовувати інформацію подібно до того, як це робить людина.

3. Наведіть приклад робота зі штучним інтелектом.

4. Перейдіть за QR-кодом або за посиланням <https://is.gd/hVUMVK> і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

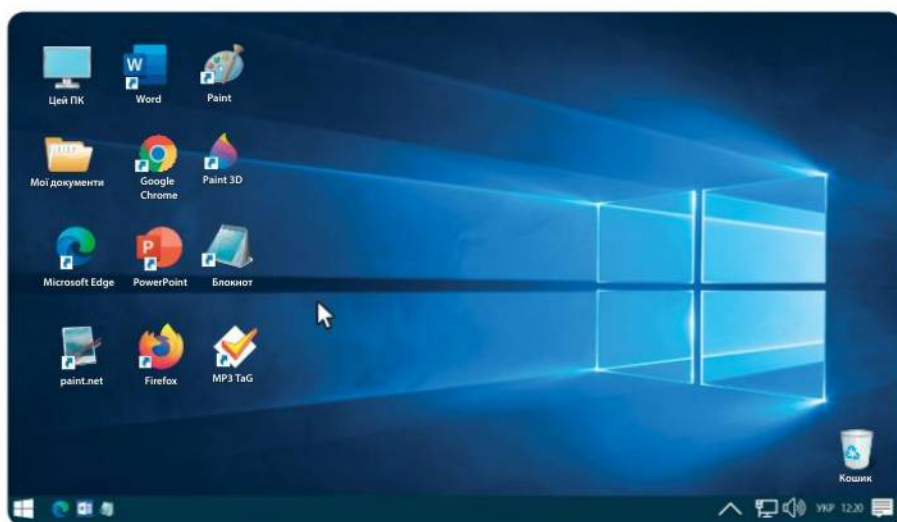
Я можу назвати ознаки штучного інтелекту. ☆ ☆ ☆

Я знаю декілька сфер, у яких застосовують сучасних роботів. ☆ ☆ ☆

§ 6. Комп'ютерні програми



- СИСТЕМНІ ПРОГРАМИ
- ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМИ
- ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ПРОГРАМИ
- ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ
- ОПЕРАЦІЇ З ВІКНАМИ



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з видами комп'ютерних програм;
- потренуєтеся виконувати операції з вікнами;
- дізнаєтеся, як усувати прості несправності.

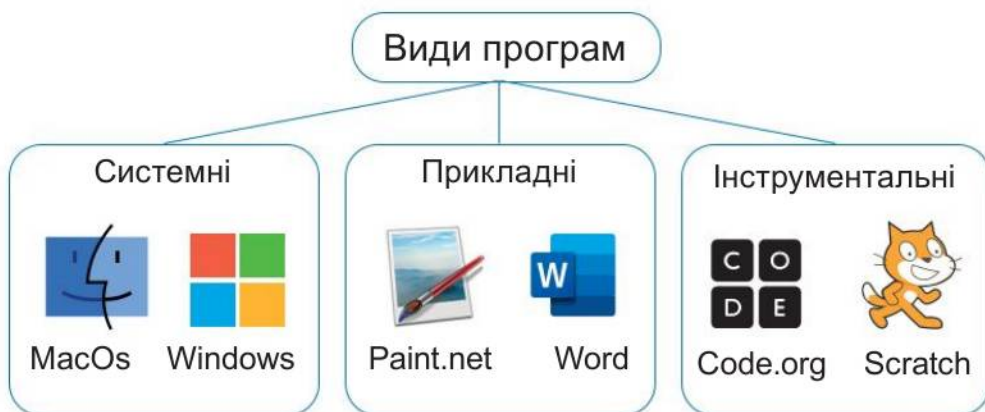
ВИДИ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ

Для роботи комп'ютера потрібні програми. Їх поділяють на системні, прикладні та інструментальні.

Системні програми забезпечують взаємодію користувача з прикладними програмами, наприклад *операційна система*.

Прикладні програми використовують для виконання конкретних завдань: створення і редагування текстів, зображень, презентацій тощо.

Інструментальні програми допомагають створювати нові програми.



Учні 4 класу створили діаграму використання операційних систем на своїх пристроях. Обговоріть, яка операційна система є найпопулярнішою.



Створіть таку діаграму для свого класу. Проаналізуйте результат.

РОБОЧИЙ СТИЛ КОМП'ЮТЕРА

Запуск програм і операції з даними здійснюються за допомогою іконок, розташованих на робочому столі комп'ютера. Іконка (або піктограма) — це графічне зображення комп'ютерної програми або даних (файлу, папки, каталогу).

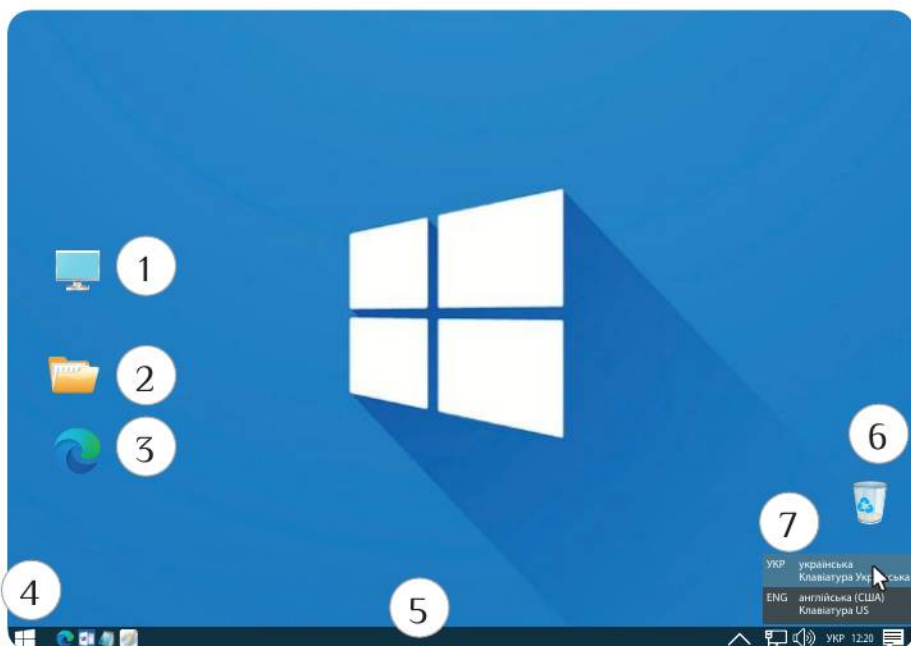
Розгляньте робочий стіл комп'ютера. Визначте відповідність елементів на робочому столі та їхніх назв.

Папка

Вебпереглядач

Кошик

Цей ПК



Панель мови

Панель завдань

Меню «Пуск»

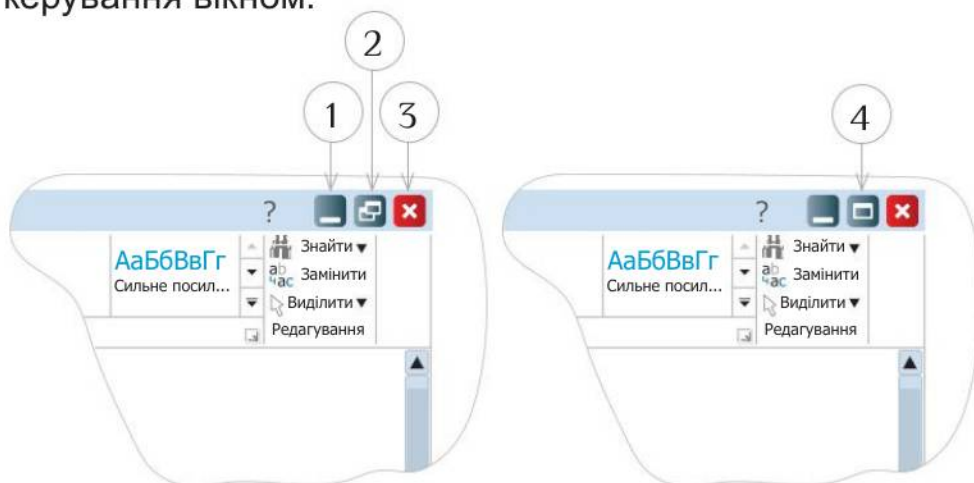


Пригадайте, як за допомогою миші можна виконати такі дії над об'єктами робочого столу: виділити, перетягнути, видалити, відкрити документ або папку, запустити програму.

ОПЕРАЦІЇ З ВІКНАМИ

Кожна програма відкривається в окремому вікні.

Вікно програми — це область екрана, яка містить робочу зону для відображення інформації та значки для керування вікном.



Розгляньте малюнок і визначте значок, на який треба натиснути, щоб:

- згорнути вікно;
- закрити вікно;
- розгорнути вікно на весь екран;
- повернутися до попередніх розмірів вікна.

Визначте, піктограми яких програм зображено на малюнках.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Відкрийте дві-три з цих програм і потренуйтеся згортати, розгортати та закривати їхні вікна.

УСУНЕННЯ ПРОСТИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ

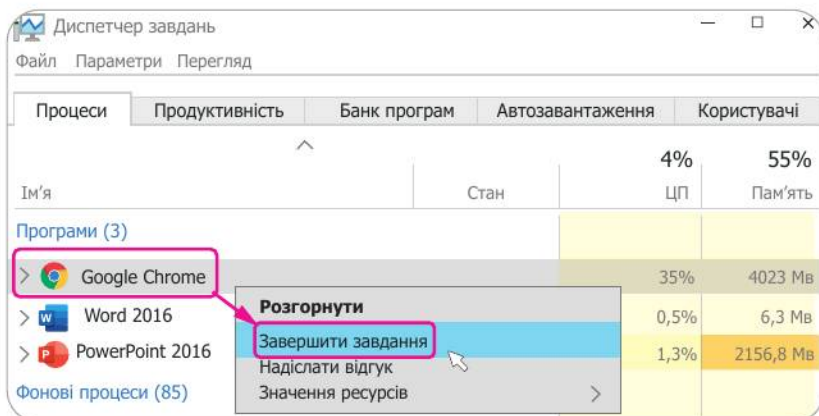
Пригадайте, з якими несправностями комп'ютерів і мобільних пристроїв вам доводилося мати справу. Як ви розв'язали проблему?

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

- Прочитайте й обговоріть поради щодо усунення простих несправностей.
- Потренуйтеся запускати диспетчер завдань.

Поради щодо усунення простих несправностей

- Перевірте наявність живлення.
- Перевірте наявність інтернету.
- Закрийте і знову відкрийте програму.
- Якщо програма не реагує, то за допомогою комбінації клавіш Ctrl + Alt + Delete запустіть диспетчер завдань. Оберіть програму, що не відповідає, і натисніть «Завершити завдання».



- Перезавантажте пристрій.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.

Системні
програми

допомагають створювати нові програми.

Прикладні
програми

використовують для створення і редагування текстів, зображень, презентацій тощо.

Інструментальні
програми

забезпечують взаємодію користувача із прикладними програмами.

2. Які прикладні комп'ютерні програми ви знаєте?
3. Оберіть значок, на який потрібно натиснути, щоб повернутися до попередніх розмірів вікна.



4. Назвіть комбінацію клавіш, яку слід натиснути, щоб викликати диспетчер завдань.

Ctrl + Alt + Shift

Ctrl + Del + Shift

Ctrl + Alt + Del

5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/weqVKZ> або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я вмію виконувати операції з вікнами на робочому столі комп'ютера. ☆☆☆

Я можу усувати прості несправності комп'ютерів і мобільних пристроїв. ☆☆☆

§ 7. Операції з даними



- ФАЙЛ • ПАПКА • КАТАЛОГ
- КОНТЕКСТНЕ МЕНЮ



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся про організацію даних у комп'ютері;
- потренуєтеся виконувати операції з файлами, папками, каталогами.

ЛОГІЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ

В інформатиці тексти, числа, звуки, зображення називають даними. У пам'яті комп'ютера дані зберігаються у файлах. Файли мають імена. Ім'я файлу складається з двох частин — назви та розширення. Розширення вказує на тип файлу — текстовий (.doc, .docx), презентація (.ppt, .pptx), графічний (.jpeg, .png, .pdn), аудіо (.wma, .mp3) чи відео (.mp4, .avi).

Тип файлу можна зрозуміти і з піктограми. Розгляньте малюнки та знайдіть на своєму комп'ютері текстовий файл, аудіофайл і відеофайл.



***.docx



***.ppt



***.mp3



***.avi



***.pdn

Файли можуть об'єднуватися в каталоги (папки)  .

В іменах файлів і папок заборонено використовувати символи “ * : < > ? / \ | ”.

Якщо файл або папка більше не потрібні, їх можна видалити в кошик  .

Щоб побачити, які пристрої збереження інформації підключені до комп'ютера, треба на робочому столі двічі клацнути лівою клавішею миші на ярлик «Цей ПК».

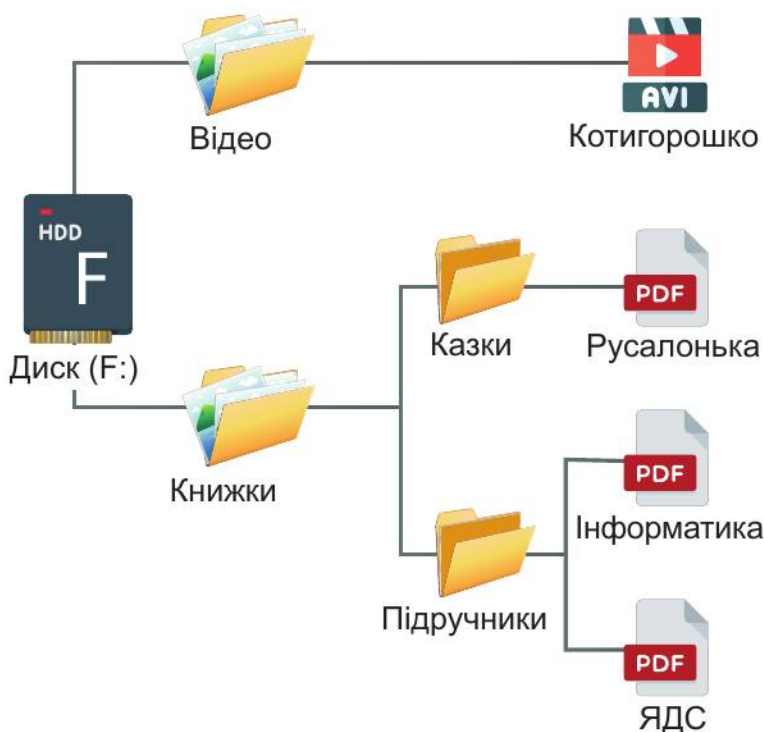


АНАЛІЗУЄМО КАТАЛОГИ

Каталог — це папка, що містить інші папки та файли, об'єднані за певною ознакою. Каталог, розміщений усередині іншого каталогу, називається підкаталогом.



Розгляньте малюнок і дайте відповіді на запитання внизу сторінки.

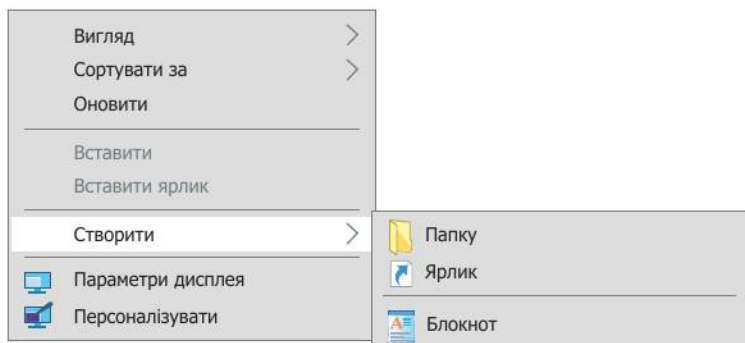


- Які каталоги містяться на диску F?
- Які підкаталоги містить каталог «Книжки»?
- У якому каталозі є файл «Котигорошко»?
- У якому каталозі міститься файл «Русалонька»?
- У якому підкаталозі найбільше файлів?
- Скільки залишиться файлів і каталогів, якщо видалити каталог «Книжки»?

СТВОРЮЄМО ТА ВИДАЛЯЄМО ПАПКИ

Для роботи з папками та файлами призначене контекстне меню, яке відкривається правою клавішею миші.

Контекстне меню — це перелік операцій, які можна застосувати до будь-якого об'єкта: на робочому столі у програмах, папках, браузерях тощо.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Створіть папку за алгоритмом.

- На робочому столі на вільному місці правою кнопкою миші відкрийте контекстне меню.
- Оберіть команди «Створити» ⇒ «Папку».
- Придумайте та введіть ім'я папки.
- Натисніть клавішу Enter.

2. Видаліть папку або файл, які вам не потрібні, за алгоритмом.

- Наведіть курсор миші на папку або файл, який хочете видалити.
- Відкрийте контекстне меню.
- Оберіть команду «Видалити».
- Натисніть Enter. Файл переміститься до «Кошика», з якого його можна відновити або остаточно видалити.

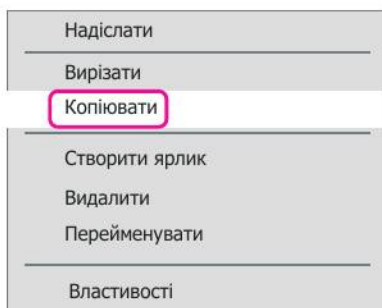
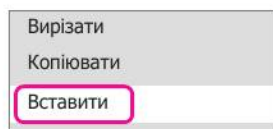
КОПІЮЄМО ТА ПЕРЕЙМЕНОВУЄМО

Файли, папки та каталоги копіюють за допомогою команд «Копіювати» та «Вставити». Також для цього можна застосовувати комбінації клавіш: Ctrl + C (копіювати) Ctrl + V (вставити).

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Скопіюйте папку або файл за алгоритмом.

- Наведіть курсор миші на файл або папку.
- Відкрийте контекстне меню.
- Оберіть і виконайте команду «Копіювати» (Ctrl + C).
- Відкрийте папку, в яку треба скопіювати файл або папку.
- Установіть курсор миші в робочій області вікна папки.
- Відкрийте контекстне меню.
- Оберіть і виконайте команду «Вставити» (Ctrl + V).



Перейменувати файли, папки та каталоги можна за допомогою команди «Перейменувати».

Перейменуйте папку чи файл за алгоритмом.

- Наведіть курсор миші на файл або папку.
- Відкрийте контекстне меню.
- Оберіть і виконайте команду «Перейменувати».

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. З яких частин складається ім'я комп'ютерного файлу?
2. Оберіть назви файлів, які містять заборонені символи.

“Мій родовід”.ppt

Катя+канікули.pdn

На урок?.doc

3. Установіть відповідність між піктограмами та назвами файлів.



а) Мій улюблений мультфільм.docx



б) Мої досягнення.pptx



в) Усмішка.mp3

4. Як називається каталог, розміщений усередині іншого каталогу?
5. Установіть відповідність між командами та комбінаціями клавіш.

Ctrl + C

Вставити

Ctrl + V

Копіювати

6. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/7gloly> або за QR-кодом і виконайте завдання.



7. Оцініть свої досягнення.

Я навчився / навчилася створювати, копіювати й видаляти файли та папки. ☆☆☆

Я вмію перейменовувати файли та папки. ☆☆☆

Розділ 3

Мережа «Інтернет»

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 8. Пошук інформації в інтернеті



- ВЕБСТОРИНКА • ВЕБСАЙТ • БРАУЗЕР
- ГІПЕРПОСИЛАННЯ
- КЛЮЧОВІ СЛОВА



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з історією інтернету;
- навчитеся шукати в інтернеті інформацію та зберігати вебсторінки в закладках;
- проаналізуєте ознаки надійних вебсайтів.

ІСТОРІЯ ІНТЕРНЕТУ

Інтернет — це глобальна мережа, яка з'єднує мільярди комп'ютерів з усього світу. Більш як половина населення Землі вже має доступ до інтернету, і кількість користувачів зростає.

1998 ПОШУКОВИЙ СЕРВІС GOOGLE

Американські аспіранти Ларрі Пейдж і Сергій Брін створили успішний пошуковий сервіс Google.



2001 ОНЛАЙН-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

Американці Джиммі Вейлз і Ларрі Сенгер створили «Вікіпедію» — відкриту онлайн-енциклопедію.



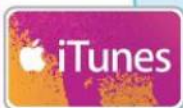
2004 СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Американський студент Марк Цукерберг створив Facebook — найбільшу у світі соціальну мережу.



2003 МУЗИКА ОНЛАЙН

Apple створила онлайн-сховище для завантаження і прослуховування музики. За перший місяць було продано більш як мільйон пісень.



2005 ВІДЕОХОСТИНГ

Створено YouTube — сайт для обміну відео. Кількість користувачів YouTube стрімко зростає.



2017 ОПЛАТА ОБЛИЧЧЯМ

У Китаї вперше застосували технологію розпізнавання обличчя для оплати товарів.



За допомогою стрічки часу на с. 60–61 ознайомтеся з історією інтернету.

ВЕБСТОРИНКИ, БРАУЗЕРИ, ВЕБСАЙТИ

Інтернет складається з великої кількості документів, які зберігаються на різних комп'ютерах. Ці документи називають *вебсторінками*.

Вебсайт — це кілька вебсторінок, які стосуються однієї теми та мають спільну адресу в інтернеті. Вебсайти, як і вебсторінки, можна переглянути за допомогою спеціальних переглядачів — браузерів.



Google
Chrome



Microsoft
Edge



Opera



Mozilla
Firefox



Safari



- Розгляньте іконки найпоширеніших браузерів. Розкажіть, якими браузерами ви користуєтеся в інтернеті.
- Розгляньте малюнки й обговоріть, якими послугами ви користуєтеся в інтернеті. Доповніть своїми прикладами.



Книги



Відео



Електронна пошта



Месенджер



Аудіо



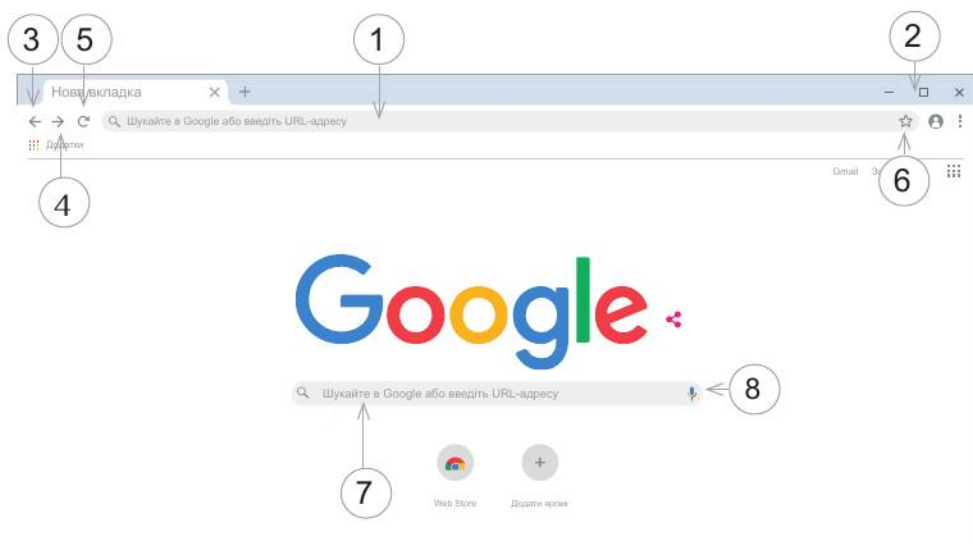
Фото



Ігри

ДОСЛІДЖУЄМО БРАУЗЕРИ ТА ВЕБСАЙТИ

Розгляньте малюнок браузера Google Chrome і поясніть призначення кожного елемента вікна.



1 — поле адреси сайту

5 — оновити

2 — кнопки керування вікном

6 — додати вкладку в закладки

3 — назад

7 — рядок пошуку

4 — уперед

8 — голосовий пошук

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Перейдіть за посиланням <https://is.gd/7inDqf> або за QR-кодом або і дослідіть вебсайт. Перегляньте його сторінки. Якими елементами браузера ви користувалися?

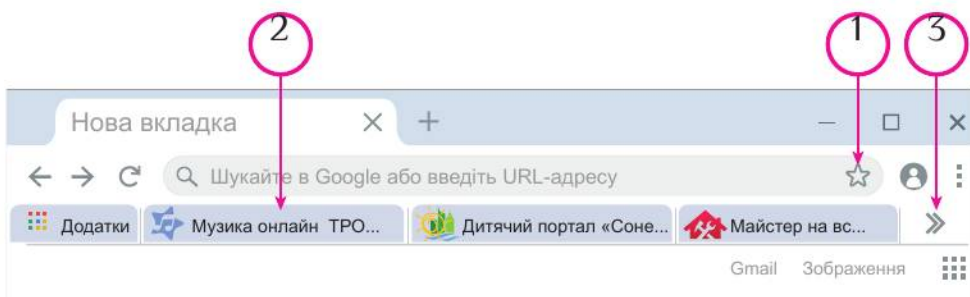


КЛЮЧОВІ СЛОВА ТА ГІПЕРПОСИЛАННЯ

Ключові слова — це слова або набір слів, за якими здійснюється пошук потрібної інформації в інтернеті.

Гіперпосилання — це частинка тексту, картинка або значок, на які можна клацнути мишкою (або торкнутися пальцем), щоб миттєво перейти на будь-яку іншу вебсторінку.

Щоб додати вебсторінку в закладки в браузері Google Chrome, треба натиснути «Зробити закладку для цієї вкладки».



1 — зробити закладку
для цієї вкладки

2 — меню закладок
3 — сховані закладки

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Дослідіть на комп'ютері вебсайт за QR-кодом або за покликанням <https://kazki.com.ua>. Які гіперпосилання є на цій вебсторінці?

2. Із допомогою вчителя або вчительки потренуйтеся працювати з закладками у вашому браузері.

- Додайте кілька вебсторінок у меню закладок.
- У довільному порядку відкрийте збережені вебсторінки.
- Видаліть непотрібні вебсторінки.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Яку назву має глобальна мережа, що з'єднує комп'ютери з усього світу?

2. Хто створив Facebook?

Сергій Брін

Марк Цукерберг

Тім Бернерс-Лі

3. Установіть відповідність.

Вебсторінка — це

об'єднані за змістом вебсторінки.

Вебсайт — це

інформація, яку можна переглянути у браузері.

4. Оберіть програму, за допомогою якої можна переглядати вебсторінки в інтернеті.

Редактор

Браузер

Медіаплеєр

5. Установіть відповідність між іконками браузерів та їхніми назвами.



Mozilla
Firefox



Safari



Opera



Google
Chrome

6. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/bVwy6O> або за QR-кодом і виконайте завдання.



7. Оцініть свої досягнення.

Я навчився / навчилася шукати в браузері інформацію за ключовими словами. ☆ ☆ ☆

Я вмію працювати з закладками. ☆ ☆ ☆

§ 9. Безпека і взаємодія в інтернеті



- КОМП'ЮТЕРНІ ВІРУСИ • НЕТИКЕТ
- ІНТЕРНЕТ-СПІЛЬНОТИ



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся, як захистити комп'ютер від вірусів;
- дослідите правила безпеки в інтернеті;
- повторите правила спілкування в інтернеті;
- потренуєтеся створювати інтернет-спільноти.

ЗАХИСТ ВІД КОМП'ЮТЕРНИХ ВІРУСІВ

Комп'ютерні віруси — це програми, які знищують, пошкоджують, викрадають дані або виводять із ладу інші комп'ютерні програми.

Для захисту від вірусів створюють антивірусні програми. Вони виявляють віруси та знищують заражені файли або «лікують» їх. Деякі файли вони поміщають у карантин, щоб користувач сам вирішив, що з ними робити.

Розгляньте й обговоріть пам'ятку «Як захистити комп'ютер від вірусів».

Як захистити комп'ютер від вірусів

- Установлюйте програми лише з допомогою дорослих.
- Установіть антивірусну програму.
- Відкривайте електронні листи, повідомлення тільки від знайомих.
- Завантажуйте файли лише з перевірених сайтів.



Розгляньте логотипи антивірусних програм.

- З'ясуйте, чи є на ваших комп'ютерних пристроях антивірусні програми. Які саме?
- Розпитайте дорослих, чи стикалися вони з комп'ютерними вірусами. Що сталося?
- Як розв'язали проблему?



McAfee®



panda



AVG

ПРАВИЛА СПІЛКУВАННЯ В ІНТЕРНЕТІ

Спілкуючись в інтернеті, слід пам'ятати, що тут, як і в реальному житті, є свої правила поведінки, їх іще називають «*нетикет*». Це слово складається з двох слів: англійського *net* — мережа і французького *étiquette* — етикет.

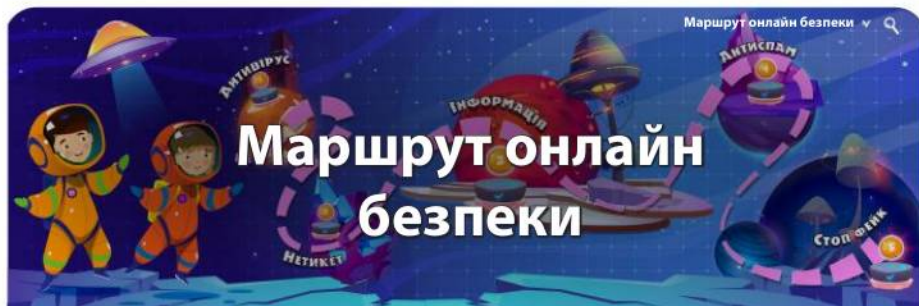


Розгляньте схему й обговоріть:

- Поясни, як ти розумієш кожне правило?
- Які наслідки матиме порушення цих правил?
- Які ще правила можна додати?

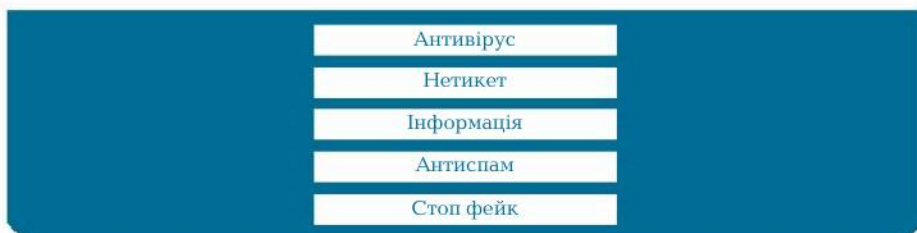
ЯК ПРАВИЛЬНО КОРИСТУВАТИСЯ ІНТЕРНЕТОМ

На жаль, в інтернеті є не лише цікава інформація, розваги та спілкування з друзями, а й деякі небезпеки. Навчитися уникати їх допоможе вебсайт «Маршрут онлайн безпеки».



Привіт! Вітаємо тебе на борту корабля, що вирушає у космічну подорож просторами інтернету.

Обирай планету і натискай кнопку 🚀



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

- Об'єднайтеся у п'ять груп: «Антивірус», «Нетикет», «Інформація», «Антиспам», «Стоп фейк».
- За допомогою посилання <https://is.gd/ErSzLN> або QR-коду зайдіть на сайт «Маршрут онлайн безпеки» та дослідіть свою планету.
- Приготуйте повідомлення і по черзі презентуйте їх класу.

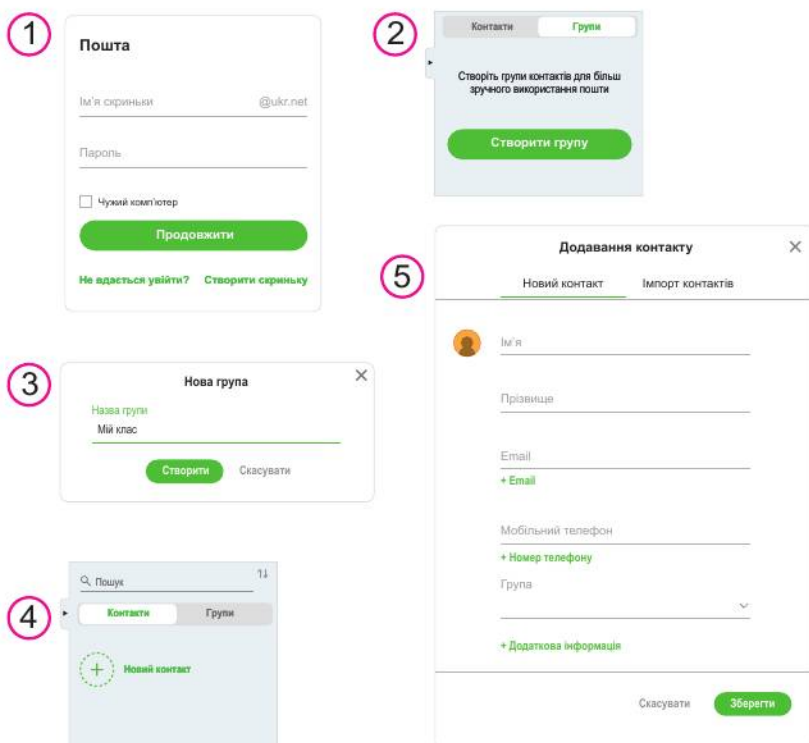


СТВОРЮЄМО ІНТЕРНЕТ-СПІЛЬНОТУ

Сервіси електронної пошти дають змогу створювати групи. Це полегшує розсилання електронних листів.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте свою електронну скриньку.
2. Оберіть «Групи», а потім «Створити групу».
3. Напишіть назву групи та натисніть «Створити».
4. Візьміть адреси електронних скриньок своїх однокласників і додайте їх до групи, натиснувши «Новий контакт».
5. Заповніть інформацію і натисніть «Зберегти».
6. Напишіть електронного листа й надішліть його групі.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Що таке комп'ютерні віруси? Наведіть приклади.
2. Оберіть іконки програм, які використовують для захисту комп'ютерів від вірусів.



3. Визначте, які повідомлення є істинними, а які — хибними.
 - Антивірусні програми захищають комп'ютерні пристрої від вірусів.
 - Завантажувати файли можна лише з перевірених сайтів.
 - Фото людей можна публікувати в інтернеті без їхнього дозволу.
 - В інтернеті слід спілкуватися так само ввічливо, як у реальному житті.
4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/linuu8> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я дотримуюся правил безпеки в інтернеті.



Я користуюся правилами нетикету під час спілкування в інтернеті. ☆☆☆

Я вмію створити інтернет-спільноту. ☆☆☆

§ 10. Навчальні онлайн-ресурси



- ЕЛЕКТРОННІ БІБЛІОТЕКИ
- ОНЛАЙН-ЕНЦИКЛОПЕДІЇ
- ЕЛЕКТРОННІ СЛОВНИКИ
- ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ
- ІНТЕРАКТИВНІ ПРОГРАМИ



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся, що таке онлайн-ресурси;
- ознайомитеся з видами навчальних онлайн-ресурсів;
- дослідите деякі навчальні вебсайти.

ВИДИ НАВЧАЛЬНИХ ОНЛАЙН-РЕСУРСІВ

Інтернет містить чимало навчальних онлайн-ресурсів. *Онлайн-ресурси* — це комп'ютерні програми, доступні в інтернеті в будь-який час. Зазвичай навчальні онлайн-ресурси є інтерактивними. Це означає, що вони можуть взаємодіяти з користувачем у режимі діалогу.



Розгляньте схему.

Назвіть види онлайн-ресурсів.

Обговоріть, якими з цих онлайн-ресурсів ви користуєтеся.

ЕЛЕКТРОННІ БІБЛІОТЕКИ

Раніше, щоб знайти та прочитати потрібну книжку, треба було йти в бібліотеку. Тепер це можна зробити, не виходячи з дому.

Сучасні електронні бібліотеки дають можливість шукати книжки та інформаційні матеріали онлайн. Часто інформацію можна прослухати, прочитати, скопіювати або роздрукувати.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Об'єднайтесь у дві групи. Розподіліть між собою і дослідіть сайти «Національна бібліотека України для дітей» та «Українська казка». Обговоріть:

- Які матеріали доступні на цих сайтах?
- Які з цих матеріалів вас найбільше зацікавили?



chl.kiev.ua



Національна бібліотека України для дітей



kazka.in.ua



Сайт «Українська казка»

Знайдіть в інтернеті сайти за ключовими словами «електронна бібліотека». Збережіть сайти, які вам найбільше сподобалися.

ОНЛАЙН-ЕНЦИКЛОПЕДІЇ ТА ЕЛЕКТРОННІ СЛОВНИКИ

Енциклопедія (з давньогрецької — «коло наук») — це збірник довідкової інформації з різних галузей знань. *Онлайн-енциклопедія* — це енциклопедія, яка доступна в мережі «Інтернет».

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Дослідіть сайти двох електронних енциклопедій.

- Яка інформація міститься на цих сайтах?
- Чим вони схожі, а чим відрізняються?



Вікіпедія

<https://uk.wikipedia.org/wiki/>



Велика українська енциклопедія

<https://vue.gov.ua>



Дослідіть сайт словника української мови
<http://ukrlit.org/sloynyk>

Знайдіть тлумачення слів: «бібліотека»,
«словник», «енциклопедія», «підручник».



ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ ТА САЙТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Електронний підручник — це цифрове навчальне видання, що містить мультимедійну інформацію: графічну, текстову, звукову й відео. Електронний підручник може бути пасивним — тобто копією друкованого, або інтерактивним — який забезпечує взаємодію з користувачем.

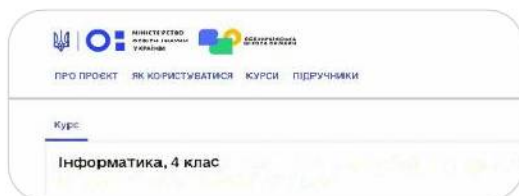


<https://is.gd/haHBAS>



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

- Дослідіть сайти з електронними виданнями. Яка інформація міститься на цих сайтах?
- Дослідіть сайт дистанційного навчання за курсом «Я досліджую світ». Що вас зацікавило найбільше?



<https://is.gd/li1b5T>



<https://is.gd/wC7PpC>

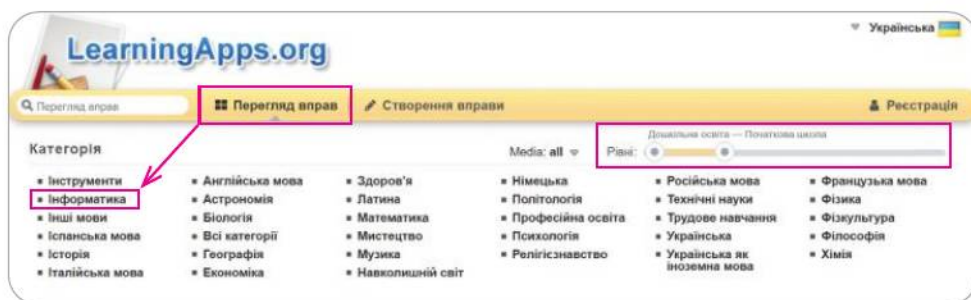


ІНТЕРАКТИВНІ НАВЧАЛЬНІ САЙТИ

Є багато інтерактивних програм для онлайн-навчання. Наприклад, навчальні ігри, інтерактивні розмальовки, курси з вивчення іноземних мов, інтерактивні шкільні підручники, онлайн-тести тощо.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

- Перейдіть на інтерактивний навчальний сайт за QR-кодом або за посиланням <https://learningapps.org/>. Натисніть «Перегляд вправ», оберіть категорію «Інформатика» та встановіть повзунком на діапазон «Дошкільна освіта — Початкова освіта».

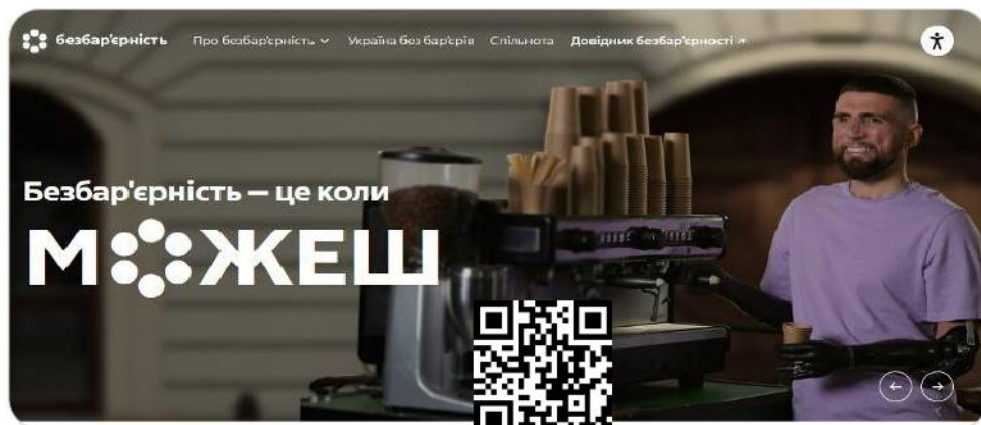


- Оберіть теми, які ви вже вивчали, та потренуйтеся виконувати завдання.

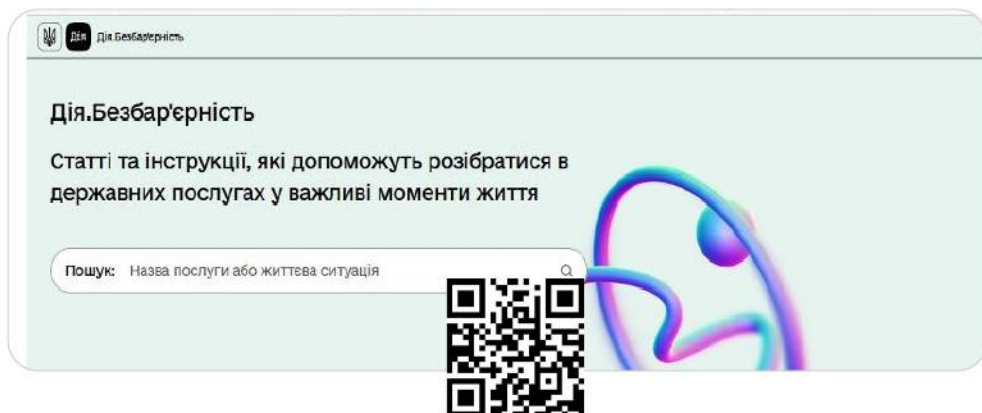


СПЕЦІАЛЬНІ ОНЛАЙН-РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ І СПІЛЬНОЇ РОБОТИ

Для допомоги людям з інвалідністю створюють спеціальні сайти.



<https://bbu.org.ua/>



<https://bf.diia.gov.ua/>

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Відкрийте два сайти, створені для допомоги людям з інвалідністю. З'ясуйте, яка інформація міститься на цих сайтах.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Наведіть приклади онлайн-ресурсів.

2. Установіть відповідність.

Енциклопедія — це

енциклопедія, яка доступна в мережі «Інтернет».

Онлайн-енциклопедія — це

збірник довідкової інформації з різних галузей знань.

3. Оберіть найпопулярнішу енциклопедію, яка доступна в мережі «Інтернет».

Всеукраїнська електронна енциклопедія

Вікіпедія

Енциклопедія історії України

4. Оберіть фільтри, доступні під час пошуку вправ на сайті LearningApps.org.

Категорія

Вік

Рівні

5. Назвіть переваги й недоліки паперових та електронних підручників.

6. Оцініть свої досягнення.

Я вмію шукати навчальні онлайн-ресурси. ☆☆☆

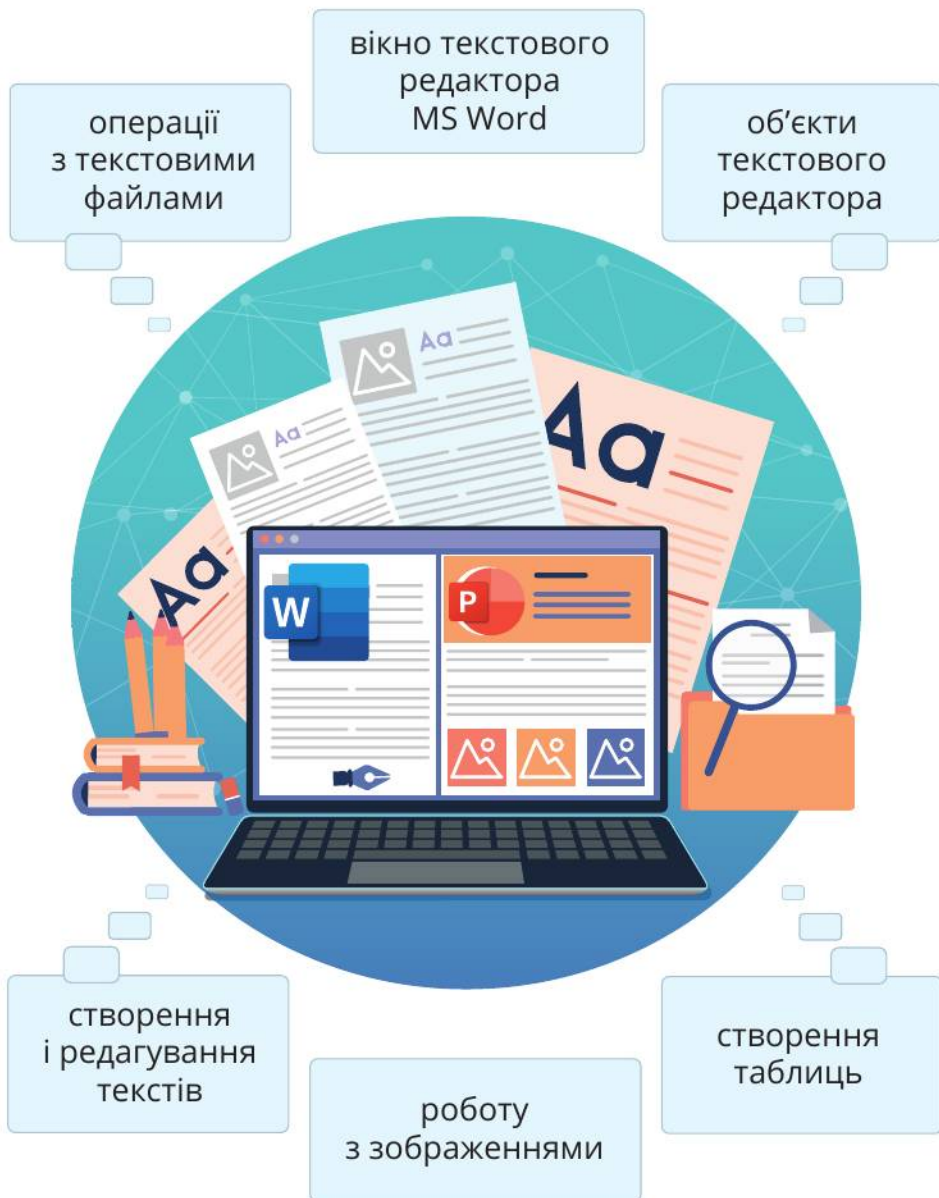
Я навчився / навчилася користуватися онлайн-ресурсами для навчання. ☆☆☆

Я можу знайти в інтернеті вебсайти, створені для допомоги людям з інвалідністю. ☆☆☆

Розділ 4

Текстові редактори

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 11. Електронні документи та тексти



- ТЕКСТОВИЙ РЕДАКТОР
- ОПЕРАЦІЇ З ФАЙЛАМИ
- ОБ'ЄКТИ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся, що таке електронний документ;
- проаналізуєте вікно програми MS Word;
- потренуєтеся створювати, відкривати та зберігати файли у програмі MS Word;
- дослідите можливості роботи зі шрифтами.

ТЕКСТОВІ РЕДАКТОРИ

Текстовий редактор — це комп'ютерна програма, призначена для роботи з текстовими документами.

Розгляньте піктограми текстових редакторів й обговоріть, якими з них ви вже користувалися.



Документи



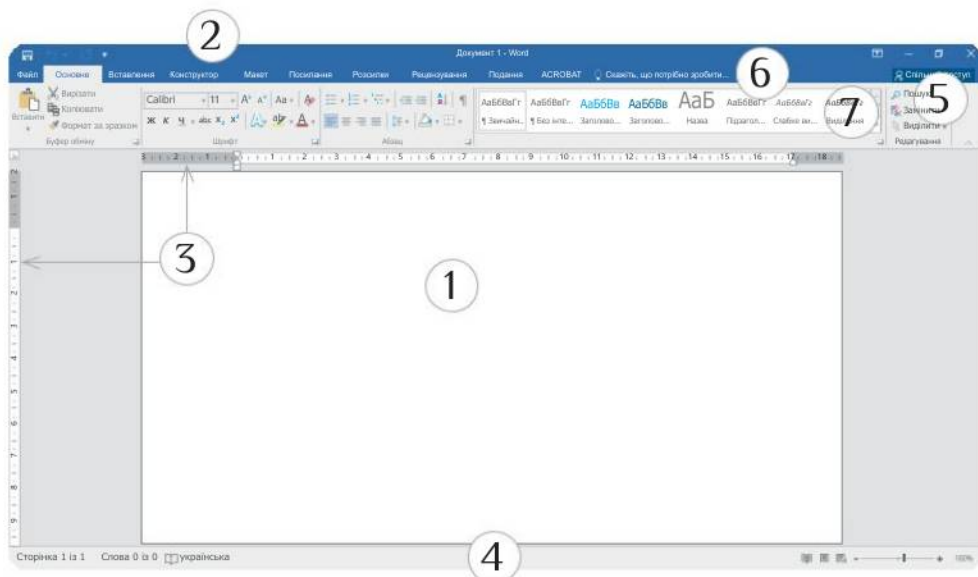
Microsoft Word



Блокнот

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Запустіть програму MS Word і дослідіть її вікно.



- 1 — робоча область
- 2 — рядок заголовка
- 3 — лінійка
- 4 — рядок стану

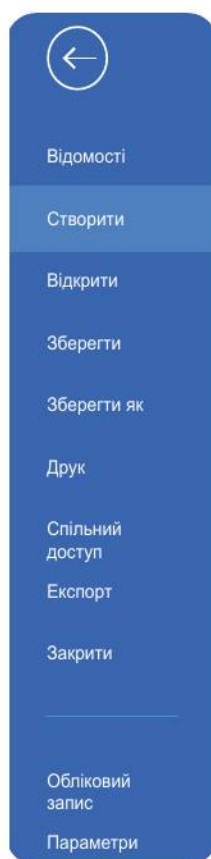
- 5 — кнопки керування вікном
- 6 — рядок вкладок
- 7 — панелі інструментів

ОПЕРАЦІЇ З ФАЙЛАМИ В ТЕКСТОВОМУ РЕДАКТОРІ

Файли текстового редактора MS Word мають розширення .docx (.doc). Для роботи з файлами у MS Word використовуються такі команди: створити, відкрити, зберегти, зберегти як, друк, закрити.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся створювати, відкривати та зберігати файли у програмі MS Word.



Для створення файлу

1. Натисніть на головному меню «Файл».
2. Оберіть у контекстному меню команду «Створити» та «Новий документ».

Для відкриття файлу

1. Оберіть у контекстному меню команду «Відкрити».
2. Натисніть «Огляд» й у вікні відкриття документа оберіть папку та файл.
3. Натисніть «Відкрити».

Для збереження файлу

1. Оберіть у контекстному меню команду «Зберегти» або «Зберегти як».
2. У вікні збереження документа оберіть диск, каталог і папку, в яку хочете зберегти документ.
3. Введіть ім'я файлу у відповідне поле.
4. Натисніть «Зберегти».

ОБ'ЄКТИ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА

Об'єкти текстового документа — це текстові та графічні дані, які може обробляти текстовий редактор.



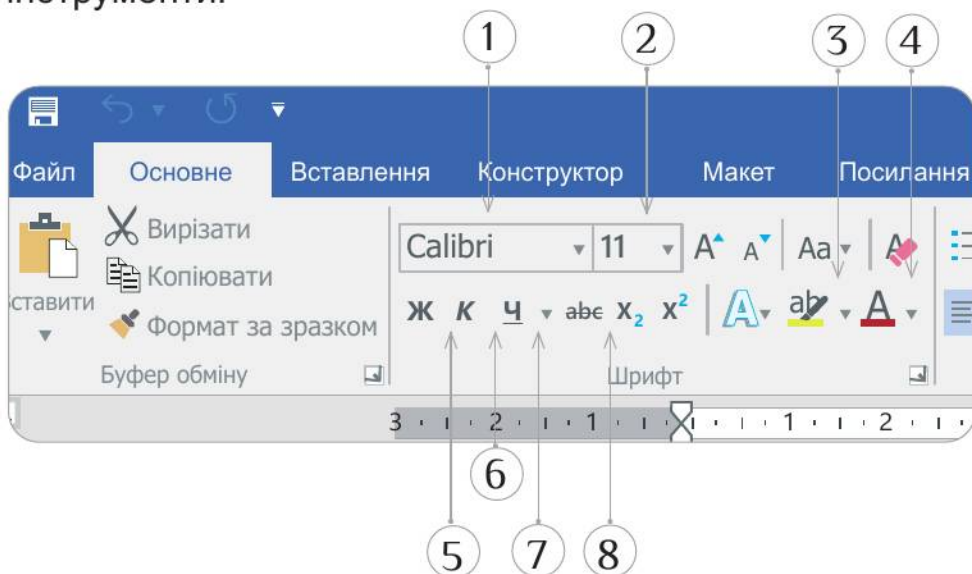
Розгляньте сторінки підручника з інформатики. Які з зазначених на схемі об'єктів він містить?

Робота з документом у текстовому редакторі передбачає етапи введення, редагування та форматування.

Етап створення	Що означає
Введення тексту	Додавання символів у документ
Редагування тексту	Внесення змін, виправлення помилок у тексті
Форматування тексту	Зміна зовнішнього вигляду документа

РОБОТА ЗІ ШРИФТАМИ

Для роботи зі шрифтами в редакторі MS Word є такі інструменти: шрифт, розмір шрифту, колір тексту, колір виділення тексту, напівжирний, курсив, підкреслений, закреслений. Розгляньте малюнок і знайдіть ці інструменти.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Для роботи з текстом є багато шрифтів. Створіть у редакторі MS Word файл і запишіть свої слова різними шрифтами в таблиці за зразком.

Назва шрифту	Зразок шрифту	Ваш зразок
<i>Monotype Corsiva</i>	<i>інформатика</i>	
Arial	інформатика	
Times New Roman	інформатика	
Franklin Gothic Heavy	інформатика	
Comic Sans MS	інформатика	

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Наведіть приклади найпопулярніших текстових редакторів.
2. Оберіть файли, створені у програмі MS Word.

Текст.ppt

Весна.doc

Обкладинка.pdn

Вірш.mp3

Колобок.avi

Тварини.docx

3. Установіть відповідність між інструментами для роботи зі шрифтами та їхніми піктограмами в MS Word.

1) колір тексту



2) колір виділення тексту



3) напівжирний



4. Перейдіть за QR-кодом або за посиланням <https://is.gd/MbzDWW> і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я знаю основні етапи створення документа в текстовому редакторі. ☆☆☆

Я навчився / навчилася виконувати операції з файлами в текстовому редакторі MS Word. ☆☆☆

Я вмію використовувати різні шрифти під час введення текстів. ☆☆☆

§ 12. Створення і редагування текстів



- РЕДАГУВАННЯ • ФОРМАТУВАННЯ
- ТЕКСТОВИЙ ФРАГМЕНТ • АБЗАЦ



У цьому параграфі ви:

- дослідите клавіатуру й загальні правила введення тексту;
- потренуєтеся редагувати й форматовувати символи, фрагменти тексту та абзаци.

ПРАВИЛА ВВЕДЕННЯ ТЕКСТУ

Текст уводять за допомогою клавіатури. Ознайомтеся з правилами введення тексту.

№	Правила введення тексту
1	Слова відокремлюють одне від одного пропуском.
2	Щоб перейти на новий абзац, натисніть клавішу Enter.
3	Дефіс між словами не відокремлюють пробілами.
4	Довге тире відокремлюють пробілами з обох сторін.
5	Пробіли не ставлять між дужками та словом у дужках.
6	Перед знаками « ([{ ставлять пропуск. Слово, що йде за цими знаками, пишеться без пропуску.
7	Знаки »)] } пишуться разом зі словом, за яким ідуть.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Створіть текстовий файл. Оберіть мову введення. Дослідіть, які клавіші (Delete, Enter, Caps Lock, Backspace або ←, Shift) треба натиснути, щоб:

- ввести одну велику літеру;
- ввести всі великі літери;
- видалити символи ліворуч від курсора;
- видалити символи праворуч від курсора;
- перейти на початок наступного рядка.

ПЕРЕВІРКА ПРАВОПИСУ ТА РЕДАГУВАННЯ ТЕКСТІВ

Сучасні редактори дають змогу перевірити правопис тексту й позначити в ньому помилки.

Редагування тексту — це виправлення помилок у тексті. Основними операціями редагування тексту є видалення та вставлення символів.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

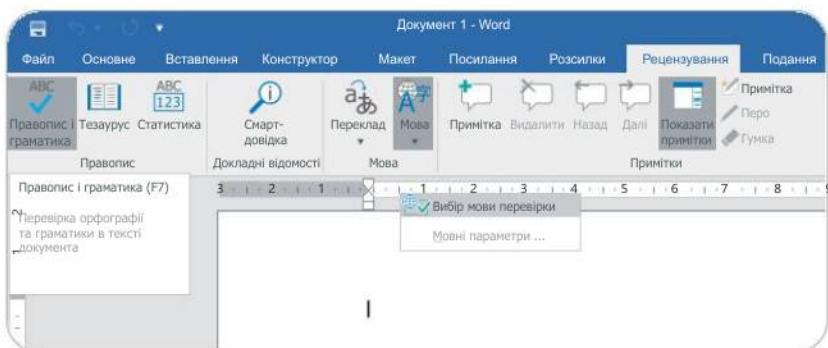
Потренуйтеся видаляти та вставляти символи. Видалити зайвий символ можна двома способами.

- Установіть курсор ліворуч від зайвого символу та натисніть клавішу Delete.
- Установіть курсор праворуч від зайвого символу й натисніть клавішу Backspace.



Щоб вставити пропущений символ, установіть у відповідному місці курсор і натисніть на клавіатурі клавішу з цим символом.

***** Наберіть довільний текст у редакторі MS Word. Перевірте правильність написання. Для цього на вкладці «Рецензування» натисніть «Правопис і граматика».



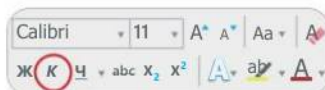
ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТІВ

Форматування тексту — це внесення змін у його зовнішній вигляд. За допомогою інструментів панелі «Шрифт» можна змінювати шрифт, начертання, розмір і колір тексту.

Шрифт



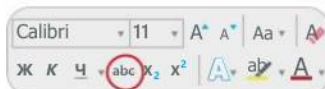
Шрифт



Шрифт



Шрифт



Шрифт



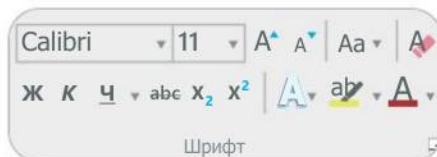
Шрифт



Шрифт



За допомогою панелі «Шрифт» визначте інструменти, які використано для форматування тексту.



За велику справу я в житті берусь,
Не кажу «не вмію», а кажу — «навчусь»!
Я навчусь писати, рахувать, ЧИТАТИ.
Бо в житті складнаму треба розум мати!

РОБОТА З ФРАГМЕНТАМИ ТЕКСТІВ

Текстовим фрагментом (або фрагментом тексту) називають будь-яку частину тексту. Це може бути один чи декілька символів, слово, рядок, речення, абзац, увесь документ.

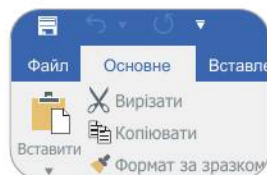
Для редагування фрагмента тексту його треба виділити.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Потренуйтеся виділяти довільний фрагмент тексту за допомогою миші.
 - Установіть курсор миші на початок фрагмента тексту.
 - З натиснутою лівою клавішею протягніть курсор до кінця текстового фрагмента.

• З натиснутою клавішею протягніть курсор до кінця текстового фрагмента.

- Щоб скасувати виділення, клацніть клавішею поза межами виділеного фрагмента.
2. Потренуйтеся вставляти довільний фрагмент тексту в інше місце тексту.
 - Виділіть потрібний фрагмент тексту.
 - Наведіть курсор на виділений фрагмент і натисніть праву клавішу миші.
 - У контекстному меню, що відкриється, оберіть і натисніть «Копіювати».
 - Наведіть курсор на місце, куди потрібно вставити фрагмент тексту, натисніть «Вставити».

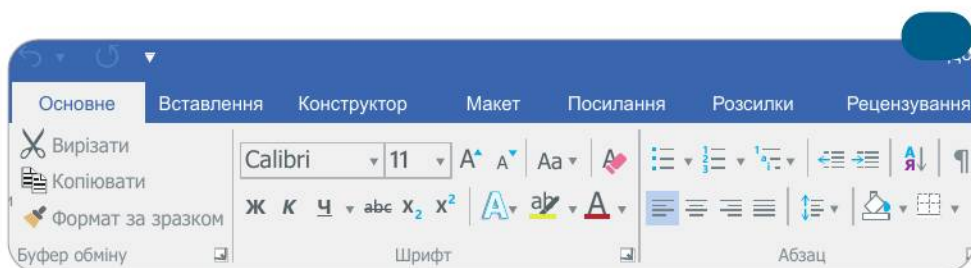


РОБОТА З АБЗАЦАМИ

Абзац — це одне або кілька речень, пов'язаних за змістом. Зазвичай перший рядок тексту абзацу має відступ. У текстовому редакторі для відокремлення абзацу треба натиснути клавішу Enter. Для об'єднання тексту абзаців — використати клавіші Delete або Backspace.

Основними характеристиками абзацу є:

- спосіб вирівнювання тексту абзацу;
- міжрядковий інтервал (відстань між рядками);
- відступи зліва та справа від абзацу.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся формувати абзаци за алгоритмами.

Алгоритм 1

1. Установіть курсор миші на тексті абзацу, який хочете формувати.
2. Оберіть команду «Абзац» у контекстному меню.
3. У вікні, що відкриється, установіть відступи, міжрядковий інтервал і спосіб вирівнювання тексту.

Алгоритм 2

1. Виділіть абзац, який хочете формувати.
2. На панелі інструментів головного екрана оберіть блок команд «Абзац» і встановіть потрібні характеристики абзацу.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.

Редагування
тексту — це

внесення змін у його зовнішній вигляд.

Форматування
тексту — це

виправлення помилок у тексті.

2. Установіть відповідність між клавішами та їхніми функціями.

- | | |
|--------------|--|
| 1) Delete | а) ввести все великими літерами |
| 2) Backspace | б) видалити символи праворуч від курсора |
| 3) Caps Lock | в) видалити символи ліворуч від курсора |

3. Знайдіть кнопку, за допомогою якої можна встановити інтервал між рядками й абзацами.



4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/8Kdo1k> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я знаю правила введення тексту в текстовому редакторі. ☆ ☆ ☆

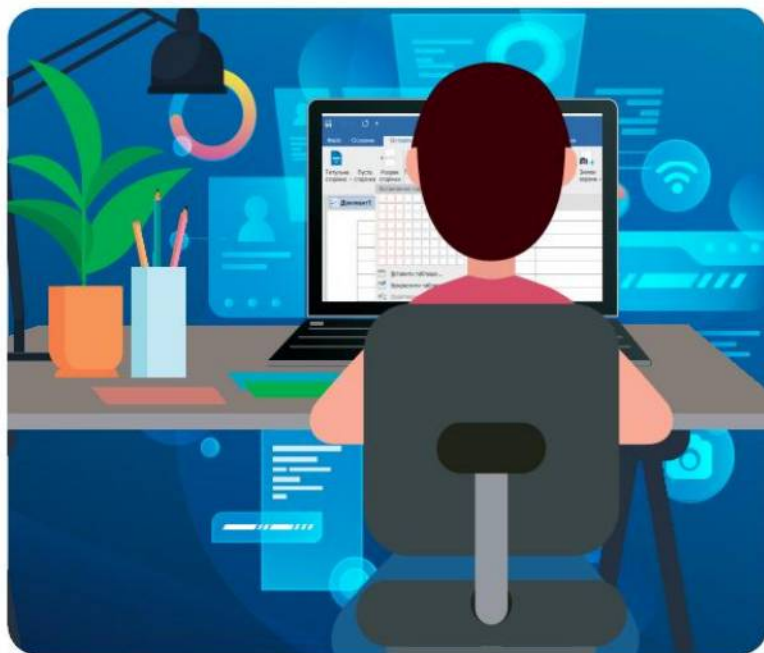
Я навчився / навчилася видаляти та вставляти символи і фрагменти тексту. ☆ ☆ ☆

Я вмію формувати абзаци. ☆ ☆ ☆

§ 13. Робота з таблицями та зображеннями



- ТАБЛИЦЯ • ЗОБРАЖЕННЯ
- РЯДКИ • СТОВПЦІ •



У цьому параграфі ви:

- учитиметеся створювати таблиці в текстовому редакторі;
- потренуєтеся вставляти зображення в текстовий документ і редагувати його.

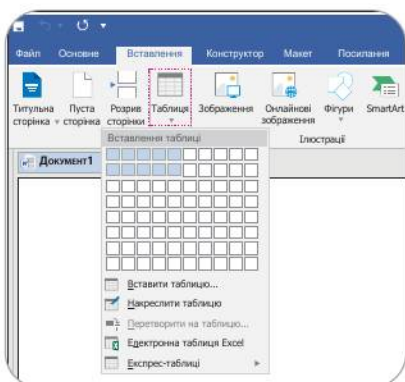
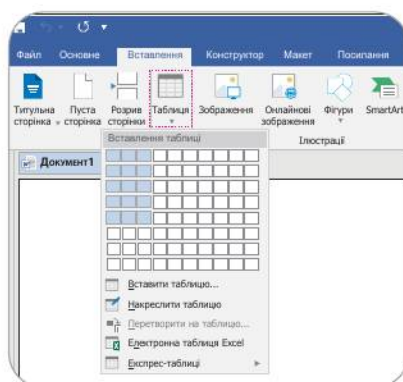
СТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ

Текстовий редактор MS Word дає змогу працювати з таблицями. Створити таблицю можна двома способами: за допомогою миші (виділивши потрібну кількість квадратиків) або самостійно ввівши кількість рядків і стовпців.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

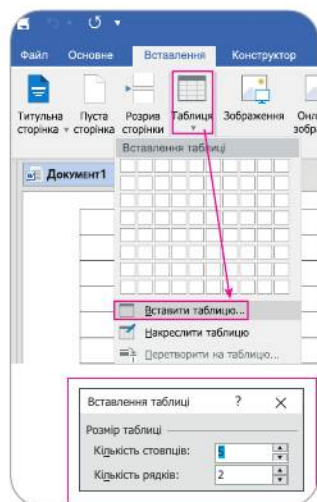
Подивіться відео про створення таблиць.

Потренуйтеся створювати їх за допомогою миші.



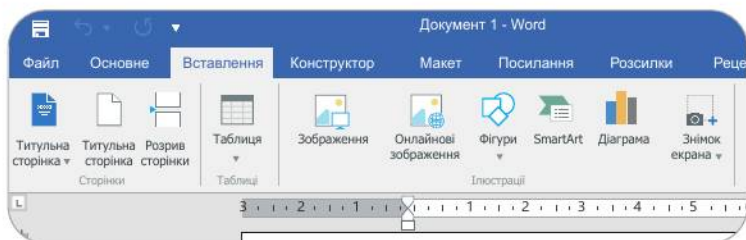
Потренуйтеся створювати таблиці за допомогою пункту «Вставити таблицю».

1. Оберіть вкладку «Вставлення» і панель «Таблиця».
2. У контекстному меню натисніть «Вставити таблицю».
3. Внесіть у відповідні поля кількість стовпців і рядків.
4. Натисніть кнопку «ОК».

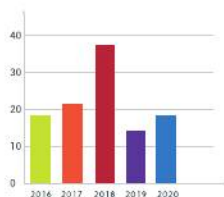
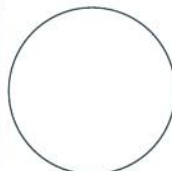
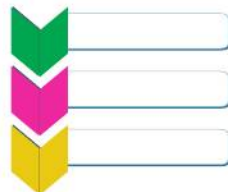


ВСТАВЛЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

У текстових редакторах ви можете додавати до тексту зображення. Наприклад, у текстовому редакторі MS Word для цього використовують команди вкладки «Вставлення».



Визначте команди, які застосовано для вставлення зображень.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся вставляти зображення в текстовий документ за алгоритмом.

1. Оберіть вкладку «Вставлення».
2. Установіть курсор у потрібному місці документа.
3. Оберіть у рядку заголовка «Зображення».
4. У вікні «Вставлення зображення» оберіть потрібну папку.
5. У робочій області оберіть файл зображення.
6. Натисніть «Вставити».

РЕДАГУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

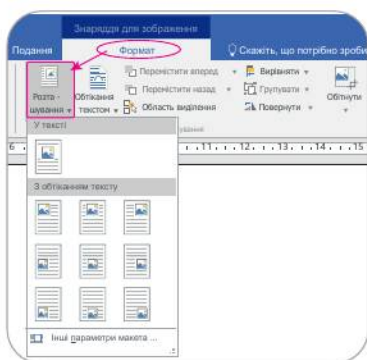
За допомогою текстового редактора MS Word можна редагувати зображення: обрізати малюнок чи змінити його розмір, розташування в тексті, поєднати текст із малюнком.

Щоб змінити розмір зображення, натисніть на нього, а потім потягніть за один із кутів.

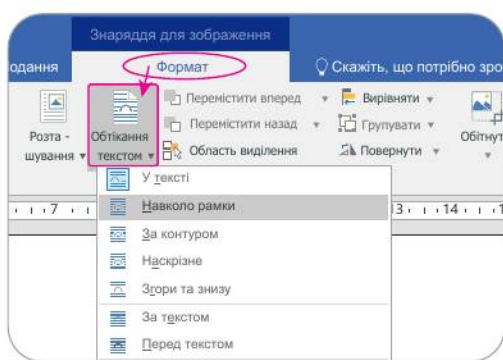
Щоб обрізати малюнок, натисніть на нього лівою кнопкою миші та у вкладці «Формат» оберіть пункт «Обітнути».

Щоб змінити розташування зображення, оберіть один із запропонованих варіантів у пункті «Розташування» або просто перемістіть його на сторінці.

Якщо потрібно накласти зображення на текст або під ним, скористайтеся одним із варіантів у пункті «Обтікання текстом».



Як змінити
розташування малюнка



Як поєднати
малюнок із текстом



Подивіться відео про роботу з зображеннями в текстовому редакторі. Потренуйтеся виконувати ці дії зі своїм зображенням.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Назвіть два способи створення таблиці в текстовому редакторі MS Word.
2. Оберіть кнопку «Зображення».

A.  Б.  В.  Г. 

3. Установіть відповідність для кнопок «Обтікання текстом».

а) Згори та знизу

б) Перед текстом

в) Наскрізне

г) За текстом

1)  2)  3)  4) 

4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/Tly4W8> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я вмію створювати таблиці в редакторі MS Word. ☆☆☆

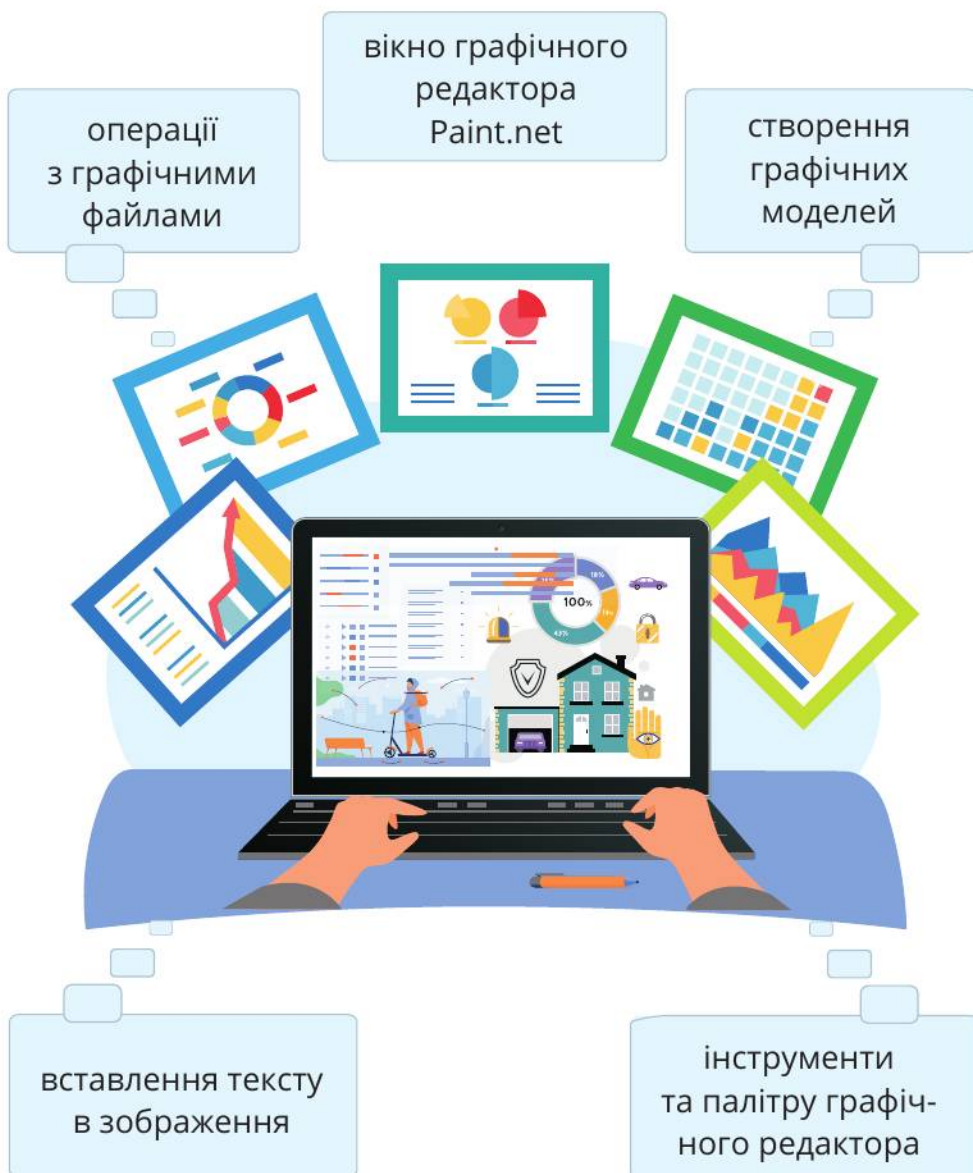
Я навчився / навчилася вставляти зображення в редакторі MS Word. ☆☆☆

Я вмію поєднувати текст і зображення різними способами в редакторі MS Word. ☆☆☆

Розділ 5

Графічні редактори

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 14. Редактор Paint.net



- ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР
- ІНСТРУМЕНТИ
- ПАЛІТРА



У цьому параграфі ви:

- дослідите вікно програми Paint.net;
- потренуєтеся створювати, відкривати та зберігати файли у програмі Paint.net;
- проаналізуєте інструменти графічного редактора Paint.net;
- потренуєтеся розфарбовувати малюнки.

ВІКНО РЕДАКТОРА PAINT.NET

Графічний редактор — це комп'ютерна програма, призначена для створення і редагування зображень.



Розгляньте іконки деяких графічних редакторів. Які з цих програм вам відомі?



Paint.net



Paint (XP)



Paint



Photoshop



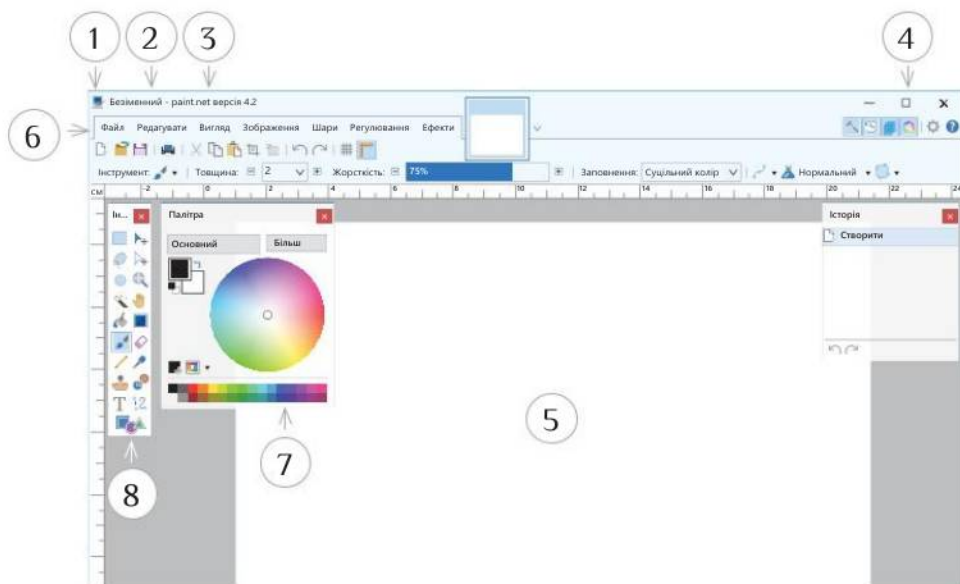
Tux Paint



Paint 3D

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Запустіть графічний редактор Paint.net і дослідіть елементи його вікна.



1 — іконка програми

2 — ім'я файлу

3 — назва програми

4 — кнопки керування вікном

5 — робоча область

6 — рядок меню програми

7 — палітра

8 — інструменти

ОПЕРАЦІЇ З ФАЙЛАМИ У ГРАФІЧНОМУ РЕДАКТОРІ PAINT.NET

Дані графічних редакторів зберігаються у файлах. Програма Paint.net підтримує декілька форматів файлів. Графічні файли можуть мати такі розширення: .jpeg, .png, .tiff, .bmp тощо.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся створювати, відкривати та зберігати файли у програмі Paint.net.

1. Створіть файл.

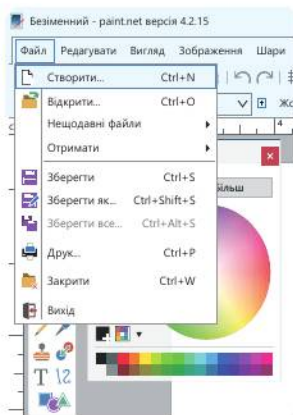
- Натисніть на головному меню вкладку «Файл».
- Оберіть у контекстному меню команду «Створити».
- Установіть потрібні розміри малюнка й натисніть «ОК».

2. Відкрийте файл.

- Оберіть у контекстному меню команду «Відкрити».
- У вікні відкриття документа оберіть диск, папку і файл.
- Натисніть «Відкрити».

3. Збережіть файл.

- Оберіть у контекстному меню команду «Зберегти» або «Зберегти як».
- У вікні збереження документа оберіть диск, каталог і папку, в яку хочете зберегти документ.
- Введіть ім'я файлу у відповідне поле.
- Натисніть «Зберегти» або комбінацію клавіш Ctrl + S.



ІНСТРУМЕНТИ РЕДАКТОРА PAINT.NET

Панель інструментів редактора Paint.net містить умовні позначення. Потрібний інструмент обирають лівою клавішею миші.

	Прямокутник		Чарівна паличка		Олівець
	Переміщення рамки		Рука		Піпетка
	Ласо		Заповнення		Клонуючий штамп
	Переміщення виділення		Гرادієнт		Заміна кольору
	Еліпс		Пензлик		Текст
	Масштаб		Гумка		Лінія / Крива
			Форми		

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте програму Paint.net. Дослідіть панель інструментів.
2. Розгляньте малюнок і визначте інструменти, які було використано для його створення.



РОБОТА З ПАЛІТРОЮ

Палітра — це набір кольорів, які можна використувати для створення малюнка. Колір для інструмента обирають на палітрі:

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

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Виконайте практичну роботу.

1. Уведіть у рядок пошуку Google назву будь-якого об'єкта та слово «розфарбовка».
2. Оберіть малюнок, завантажте його та відкрийте за допомогою Paint.net.
3. Оберіть інструмент «Заповнення» і колір на палітрі.
4. Натисніть на елемент картинки, який хочете розфарбувати в цей колір. Так само розфарбуйте решту картинки.
5. Якщо хочете скасувати дію, натисніть комбінацію клавіш **Ctrl + Z**.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Які з цих зображень є іконками графічних редакторів?



2. Визначте призначення графічного редактора.

Створення та редагування відео

Створення та редагування зображень

Створення та редагування комп'ютерних презентацій

3. Оберіть розширення файлів, створених у графічному редакторі.

.jpeg

.docx

.png

.tiff

.txt

4. З-поміж інструментів оберіть ті, за допомогою яких можна намалювати й розфарбувати трикутник у редакторі Paint.net.



5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/pYEFZQ> або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я можу назвати основні елементи вікна графічного редактора Paint.net. ☆☆☆

Я вмію відкривати, створювати, видаляти та зберігати файли в редакторі Paint.net. ☆☆☆

Я знаю призначення основних інструментів у редакторі Paint.net. ☆☆☆

§ 15. Створення графічних моделей



- МОДЕЛЬ • ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ
- ТЕКСТОВА МОДЕЛЬ
- ГРАФІЧНА МОДЕЛЬ



У цьому параграфі ви:

- дослідите, як вставити текст у малюнок;
- потренуєтеся створювати графічні моделі.

СТВОРЮЄМО ГРАФІЧНУ МОДЕЛЬ

Модель — це спрощена копія реального об'єкта.

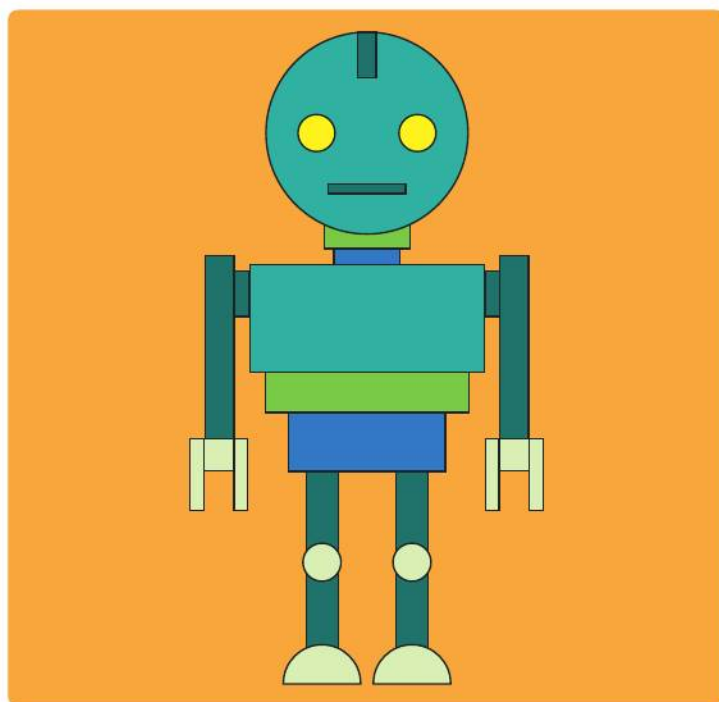
Інформаційна модель — це модель, що описує інформаційні процеси або містить інформацію про властивості та стан об'єктів, процесів, явищ.

Текстова модель — це опис будь-якого об'єкта у вигляді тексту.

Графічна модель — це зображення об'єкта на малюнку, фотографії або схемі.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Визначте всі інструменти, які було використано для створення графічної моделі робота в редакторі Paint.net.
2. У редакторі Paint.net намалюйте графічну модель робота.



РОБОТА З ТЕКСТОМ У ГРАФІЧНОМУ РЕДАКТОРІ

Текст у малюнок вставляють за алгоритмом.

1. Оберіть інструмент «Текст».
2. Установіть курсор миші в потрібному місці малюнка.
3. Щоб виділити область для введення тексту, протягніть курсор із натиснутою лівою клавішею миші.
4. Введіть потрібний текст. Клацніть за межами області введення для завершення роботи з текстом.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Придумайте та напишіть ім'я вашого робота.
2. У правому нижньому кутку напишіть своє прізвище та ім'я.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.

Графічна
модель — це

опис будь-якого об'єкта
у вигляді тексту.

Текстова
модель — це

зображення об'єкта на малюнку,
фотографії або схемі.

2. Оберіть графічні моделі.

А.



Б.

Земля — третя
планета від Сонця.

В.



3. За допомогою яких інструментів було створено малюнок?



Форми

Лінія / Крива

Текст

Заповнення

4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/2rk3U4> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я вмію вставляти текст у малюнок у графічному редакторі Paint.net. ☆☆☆

Я навчився / навчилася створювати графічні моделі в редакторі Paint.net. ☆☆☆

Розділ 6

Мультимедійні презентації та моделі

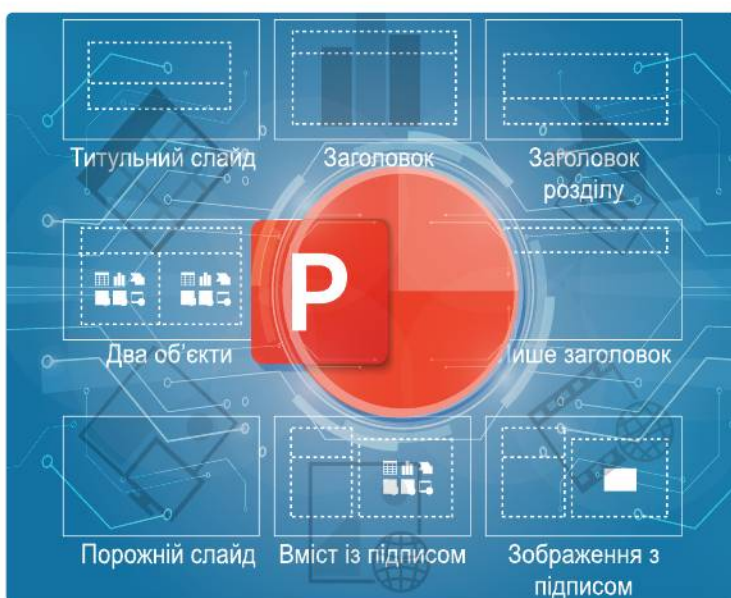
У цьому розділі ми дослідимо:



§ 16. Створення презентацій



- РЕДАКТОР ПРЕЗЕНТАЦІЙ
- СЛАЙД • ОБ'ЄКТИ СЛАЙДА
- МАКЕТ СЛАЙДА • АНІМАЦІЯ



У цьому параграфі ви:

- дослідите вікно програми MS PowerPoint;
- проаналізуєте макети слайдів презентації;
- потренуєтеся здійснювати операції зі слайдами;
- спробуєте додавати анімаційні ефекти для перегляду презентацій.

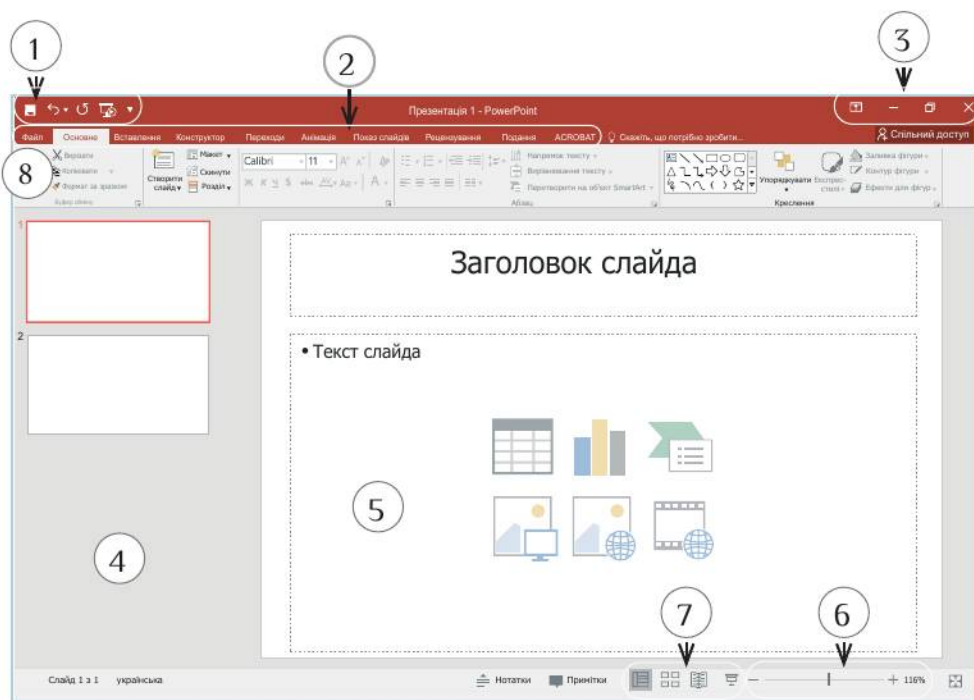
РЕДАКТОР ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Редактори презентацій — це програми для створення і редагування комп'ютерних презентацій. Найпоширенішим є редактор Microsoft PowerPoint (MS PowerPoint) .

Презентації, створені в редакторі MS PowerPoint, зберігаються у файлах, які мають розширення .pptx (.ppt).

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Запустіть редактор MS PowerPoint і дослідіть основні елементи його вікна.



- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 — панель швидкого доступу | 5 — робоча область |
| 2 — вкладки | 6 — масштаб |
| 3 — кнопки керування вікном | 7 — режими перегляду |
| 4 — панель слайдів | 8 — рядок меню програми |

СЛАЙДИ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

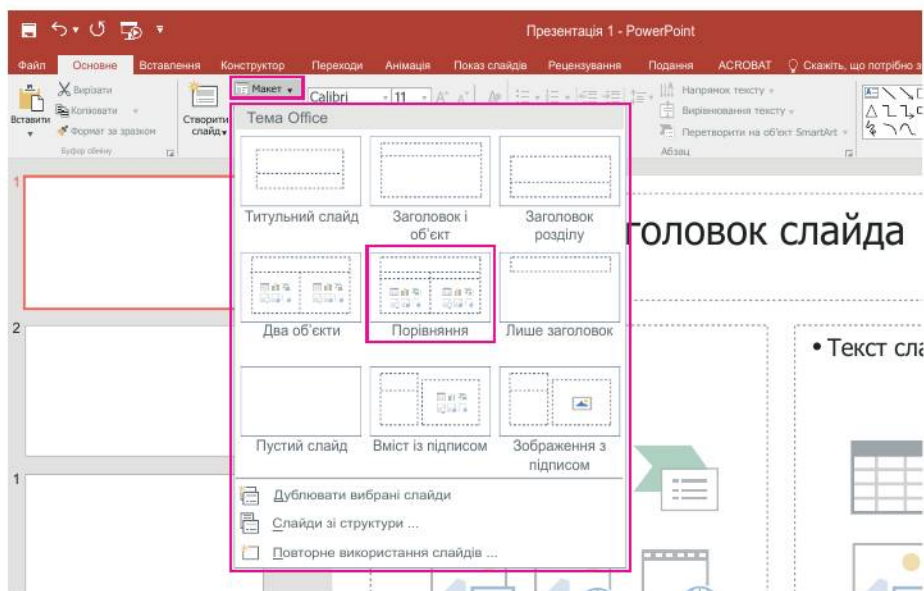
Основним елементом комп'ютерної презентації є *слайд*. Він може містити текстові, графічні й *мультимедійні об'єкти*.

Об'єкти слайда		
Текстові	Графічні	Мультимедійні
заголовок слайда	малюнок	звук
напис	фотографія	відеокліп
текст слайда	діаграма	анімація
	фігура	
	таблиця	

Спосіб розміщення об'єктів на слайді називається *макетом слайда*.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Запустіть редактор MS PowerPoint і дослідіть, які є макети слайдів.



ОПЕРАЦІЇ ЗІ СЛАЙДАМИ

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

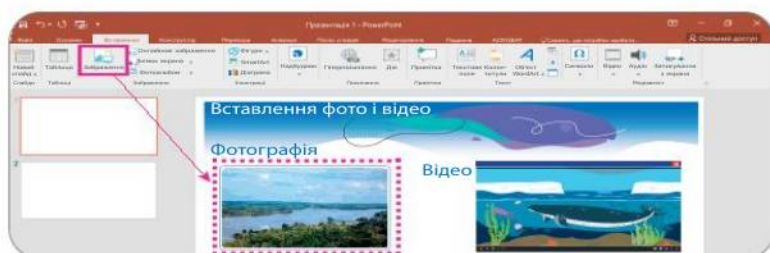
ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. За допомогою QR-коду завантажте презентацію «Групи продуктів» і відкрийте її в редакторі MS PowerPoint.
2. Потренуйтеся копіювати та вставляти слайди за допомогою команд контекстного меню «Копіювати» та «Вставити» або комбінацій клавіш Ctrl + C та Ctrl + V.
3. У лівій частині вікна за допомогою миші переставте слайди з продуктами після відповідного слайда («Злакові та картопля», «Овочі та фрукти», «Молочні продукти», «М'ясо, риба, яйця», «Солодощі»).
4. Увімкніть «Сортувальник слайдів» на нижній панелі вікна і потренуйтеся переміщувати слайди в цьому режимі.
5. Поверніться у звичайний режим.

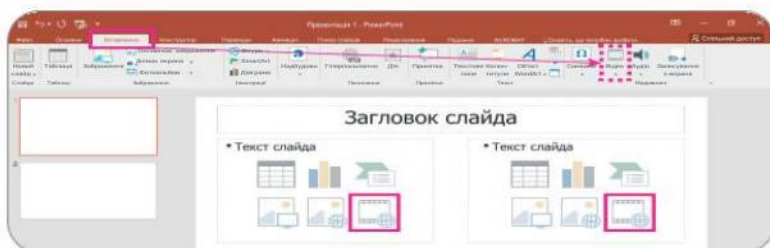


ВСТАВЛЯЄМО ФОТОГРАФІЇ ТА ВІДЕО

У редакторі MS PowerPoint можна вставляти у слайди фотографії, малюнки та відео за допомогою вкладки «Вставлення» і команд меню «Зображення» і «Відео».



Вставлення фотографії або малюнка



Вставлення відео

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся вставляти у слайди фотографії (малюнки) та відео за алгоритмом.

1. Вставлення фотографії, малюнка.

- У вкладці «Вставлення» оберіть меню «Зображення».
- Оберіть диск і файл фото або малюнка. Натисніть «Вставлення».

2. Вставлення відео.

- Задайте макет слайда зі вставкою «Відео».
- Натисніть на значок відео, оберіть диск і файл та натисніть «Вставити».

АНІМАЦІЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Анімацією в редакторі MS PowerPoint називають рух об'єктів на слайді або зміну зовнішнього вигляду слайда.

Анімація слайдів (вкладка «Переходи») — це ефект переходу між слайдами в процесі перегляду презентації.

Анімація об'єктів слайда (вкладка «Анімація») — це поява, зникнення або рух об'єктів під час демонстрації слайда.

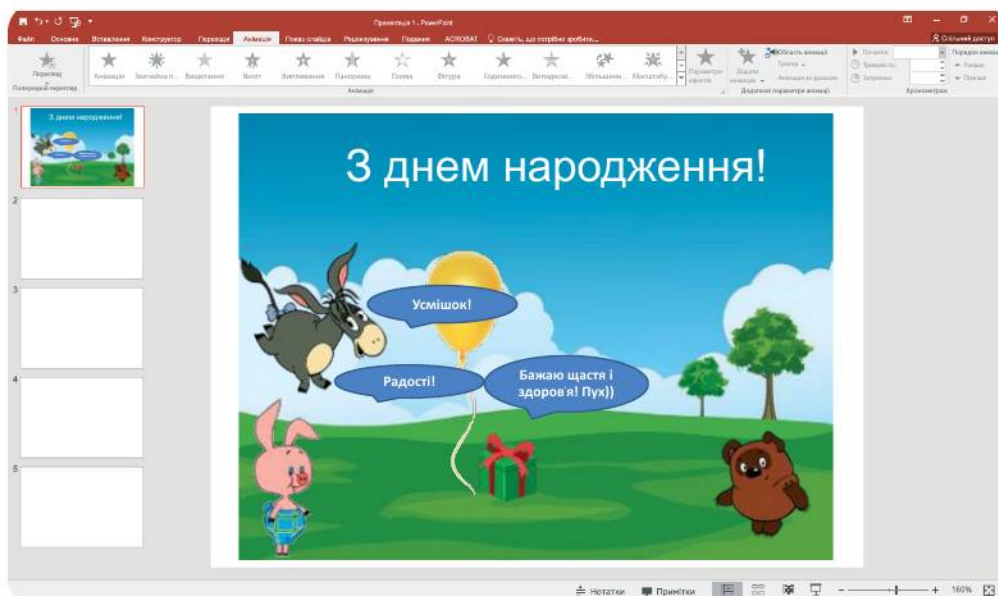
ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Перейдіть за QR-кодом, завантажте та подивіться готову презентацію з використанням анімації об'єктів.



2. Дослідіть команди вкладки «Анімація».

3. Створіть свою вітальну листівку з анімацією об'єктів.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Оберіть іконку редактора комп'ютерних презентацій.

- А.  Б.  В.  Г.  Ґ. 

2. Назвіть, яке розширення мають файли, створені у програмі MS PowerPoint.

.doc

.docx

.pptx

.ppt

.txt

3. Установіть відповідність між макетами слайдів та їхніми назвами.



Заголовок і об'єкт



Титульний слайд



Два об'єкти

4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/v2PPqC> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я знаю основні елементи вікна редактора презентацій MS PowerPoint. ☆☆☆

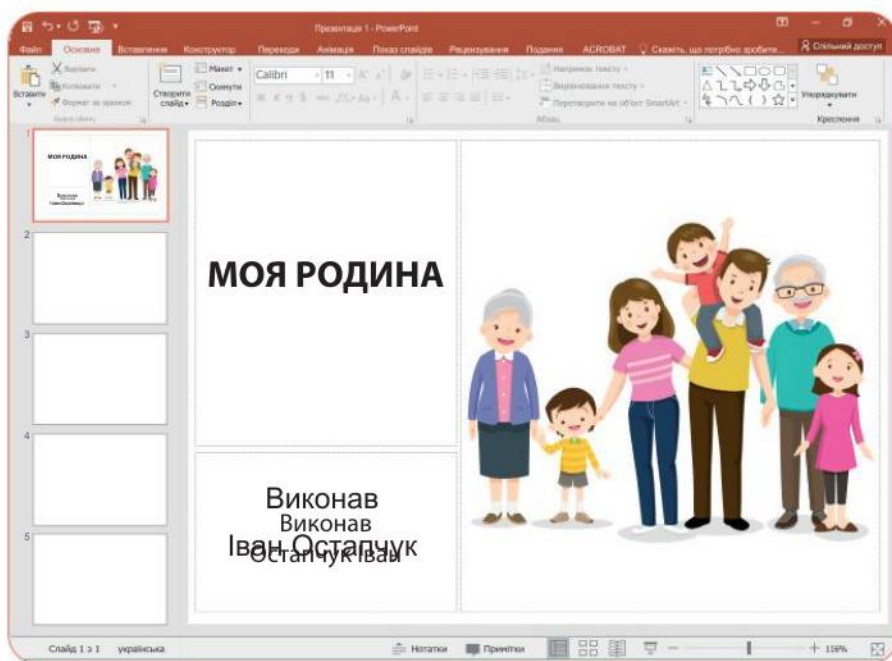
Я навчився / навчилася копіювати, вставляти, перетягувати й видаляти слайди презентації. ☆☆☆

Я вмію налаштовувати ефекти анімації слайдів у редакторі MS PowerPoint. ☆☆☆

§ 17. Створюємо презентацію



- ТЕМА СЛАЙДА • ДІАГРАМА
- ТИТУЛЬНИЙ СЛАЙД



У цьому параграфі ви:

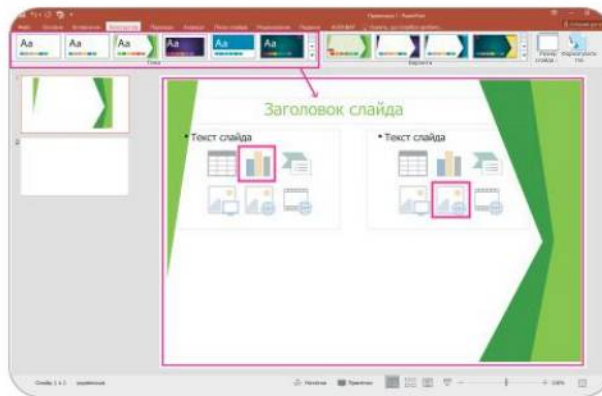
- дослідите теми слайдів презентації;
- потренуєтеся вставляти у презентацію таблиці й діаграми;
- створите презентацію за зразком.

ТЕМИ СЛАЙДІВ

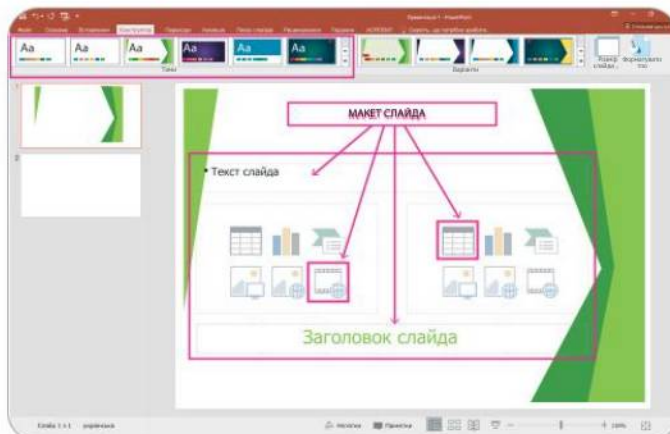
Тема слайда визначає фоновий малюнок, стиль заголовків, розмір і колір шрифту тощо. Обрати тему можна за допомогою вкладки «Конструктор».

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Відкрийте редактор MS PowerPoint і дослідіть, який вигляд мають різні теми слайдів презентації.

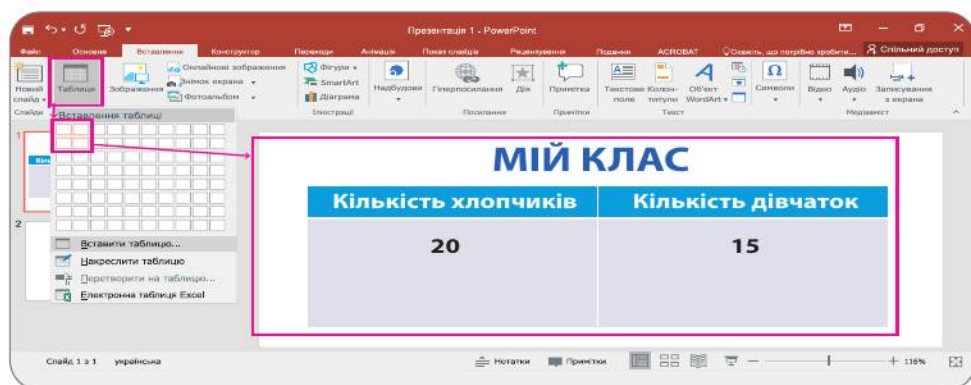


Створіть кілька слайдів із різними макетами розташування об'єктів і дослідіть, який вигляд матимуть слайди з різними темами.



СТВОРЮЄМО ТАБЛИЦІ

Ви вже вмієте створювати та вставляти таблиці в текстовому редакторі MS Word. У редакторі MS PowerPoint також можна вставляти таблиці у слайди за допомогою команд «Вставлення» і «Таблиця».



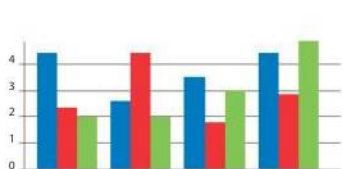
ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Виконайте практичну роботу. Створіть слайд із таблицею «Мій клас» за алгоритмом.

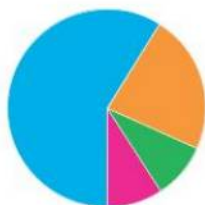
1. Створіть слайд, обравши макет «Заголовок і об'єкт».
2. Оберіть вкладку «Вставлення» і пункт меню «Таблиця».
3. За допомогою миші виділіть на панелі таблиці два рядки та два стовпчики.
4. Напишіть у заголовку слайда «Мій клас».
5. Збільште розмір таблиці й перемістіть її у центр слайда.
6. Зробіть написи «Кількість хлопчиків» і «Кількість дівчаток».
7. Внесіть дані для вашого класу та збережіть слайд.

ВСТАВЛЯЄМО ДІАГРАМИ

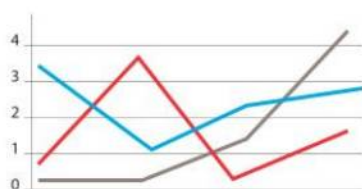
Діаграма — це графічне зображення співвідношення між різними величинами. Найбільш відомими видами діаграм є стовпчасті й секторні діаграми, а також графіки.



Стовпчаста діаграма

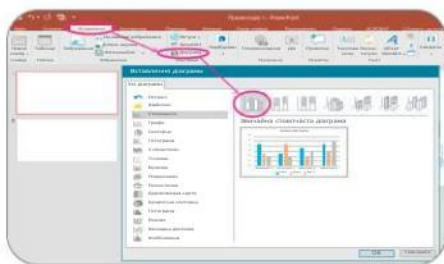
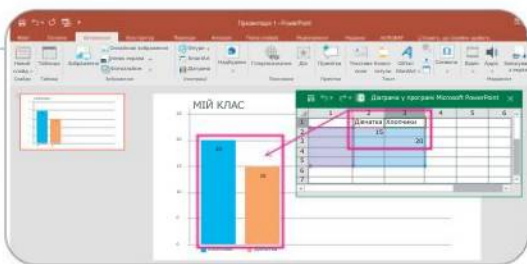


Секторна діаграма



Графік

Вставити діаграми можна за допомогою вкладки «Вставлення» і меню «Діаграма».



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

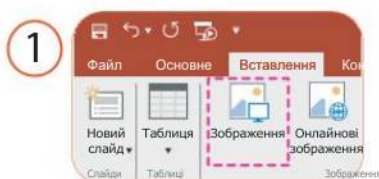
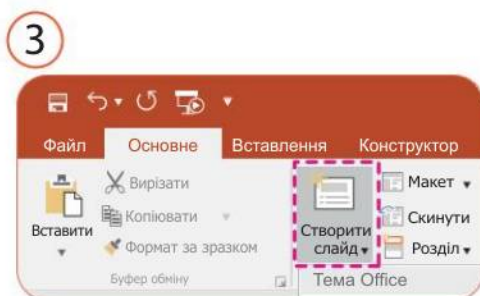
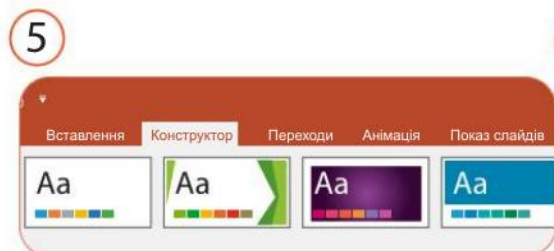
Потренуйтеся вставляти стовпчасті діаграми.

1. Створіть слайд, обравши макет «Заголовок і об'єкт».
2. Оберіть конкретний вид стовпчастої діаграми у вікні «Стовпчаста».
3. Заповніть таблицю даними про кількість дівчаток і хлопчиків у вашому класі.
4. Закрийте таблицю і збережіть слайд.

СТВОРЮЄМО ПРЕЗЕНТАЦІЮ

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте програму MS PowerPoint  і вставте на *титульний слайд* фотографію вашої родини.
2. Уведіть назву презентації («Моя родина») та автора (ваше прізвище, ім'я).
3. Натисніть «Створити слайд».
4. Вставте на окремі слайди фото вашої родини та напишіть заголовки.
5. Оберіть тему оформлення і збережіть презентацію .
6. Дослідіть вкладку «Переходи» й застосуйте деякі ефекти переходу між слайдами.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. На якій вкладці можна обрати тему слайда?

Основне

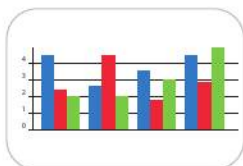
Вставлення

Конструктор

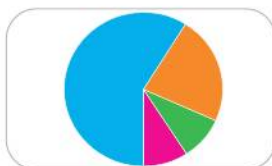
2. Оберіть кнопку, за допомогою якої можна вставити діаграму в редакторі MS PowerPoint.



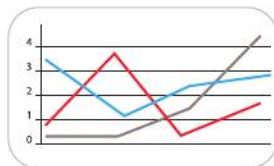
3. Установіть відповідність.



Секторна діаграма



Графік



Стовпчаста діаграма

4. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/sFz9AE> або за QR-кодом і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я вмію обирати теми слайдів для презентацій у редакторі MS PowerPoint. ☆☆☆

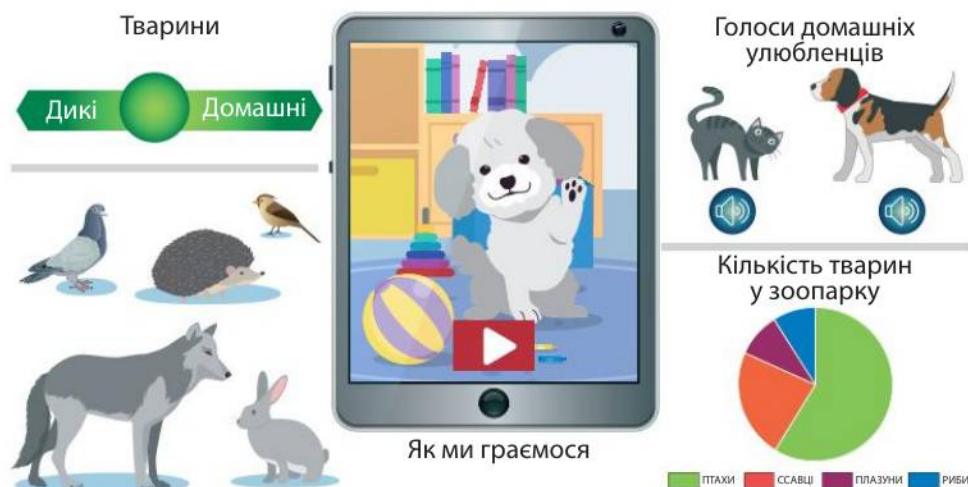
Я навчився / навчилася вставляти малюнки, відео й діаграми в слайди презентації. ☆☆☆

Я можу створювати таблиці в редакторі MS PowerPoint. ☆☆☆

§ 18. Мультимедійні моделі в PowerPoint



- МУЛЬТИМЕДІЙНА МОДЕЛЬ
- ДЕМОНСТРАЦІЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з порадами щодо створення і демонстрації мультимедійних презентацій;
- потренуєтеся створювати мультимедійну модель за зразком;
- створите свої мультимедійні презентації.

МУЛЬТИМЕДІЙНІ МОДЕЛІ

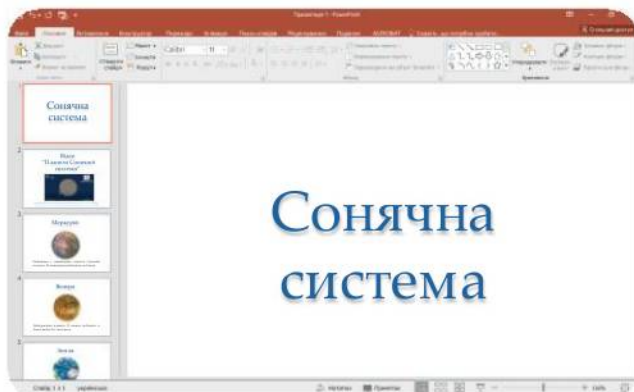
Мультимедійна модель — це інформаційна модель об'єкта або явища, в якій використовують різні види інформації: текстову, графічну та звукову. Редактор презентацій MS PowerPoint є зручним інструментом для створення таких моделей.

Поради щодо створення презентацій

- Оберіть тему презентації.
- Складіть план презентації (визначте мету, головні повідомлення, висновки).
- Доберіть потрібні матеріали: тексти, зображення, відео тощо.
- Оберіть стиль оформлення слайдів (шаблон слайда та макети розташування об'єктів).
- Створіть презентацію за визначеним планом.
- Перевірте оформлення і порядок слайдів.



Перейдіть за QR-кодом і подивіться приклад мультимедійної презентації «Сонячна система».



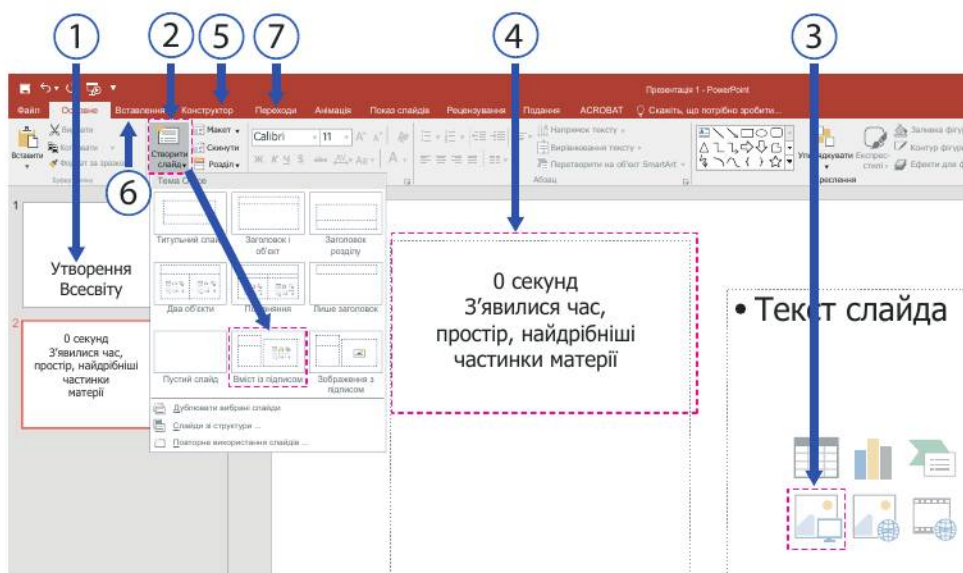
ТРЕНУЙМОСЯ НА ПРИКЛАДІ

Створіть у програмі MS PowerPoint мультимедійну модель утворення Всесвіту.

За допомогою QR-коду завантажте зображення та інформацію про утворення Всесвіту.



1. На титульному слайді напишіть назву презентації «Утворення Всесвіту» і своє ім'я та прізвище.
2. Створіть 6 слайдів, обравши макет «Вміст із підписом».
3. Вставте на слайди зображення.
4. Вставте інформацію про утворення Всесвіту.
5. Підберіть тему для оформлення презентації.
6. За допомогою меню «Вставлення» ⇒ «Гіперпосилання» вставте відео (<https://is.gd/pDy7jJ>) про утворення Всесвіту.
7. Налаштуйте ефекти для показу та продемонструйте свої роботи.



ДЕМОНСТРУЄМО СВОЮ МОДЕЛЬ

Ознайомтеся з порадами, як готуватися до виступу й демонструвати свою презентацію.

Поради щодо підготовки та демонстрації презентації

- Налаштуйте презентацію для показу.
- Прорепетируйте кілька разів вашу доповідь, перемикаючи слайди презентації.
- Налаштуйтеся на успіх і заспокойтеся.
- Під час доповіді стежте, щоб укластися у відведений на презентацію час.
- Дивіться в очі глядачам, говоріть чітко й достатньо голосно.
- Подякуйте всім за увагу.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Відкрийте свою презентацію і налаштуйте її для показу.

1. Ви можете також обрати звуковий супровід для деяких слайдів



2. Для перегляду презентації натисніть  або клавішу F5.
3. Презентуйте свої роботи. Перемикайте слайди клавішами ←, → (або Backspace), а щоб вийти з режиму перегляду, натисніть Esc.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Які види інформації можна використовувати в мультимедійній презентації?

Текстову

Графічну

Звукову

2. На якій вкладці можна обрати ефекти переходу між слайдами?

Рецензування

Переходи

Вставлення

3. Оберіть клавішу, яка дає змогу переглядати презентацію в повноекранному режимі.

Esc

Backspace

F5

Enter

4. Запишіть, що вам було складно робити під час створення презентації, а що — легко.

5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/lwtquQ> або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я знаю основні етапи створення мультимедійної презентації в редакторі MS PowerPoint. ☆☆☆

Я вмію створювати мультимедійні презентації за зразком. ☆☆☆

Я можу налаштувати мультимедійну презентацію для перегляду й підготуватися до виступу. ☆☆☆

Розділ 7

Об'єкти, множини та логічні операції

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 19. ОБ'ЄКТИ ТА МНОЖИНИ



- ОБ'ЄКТ • ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБ'ЄКТ
- ВЛАСТИВОСТІ • МНОЖИНА
- КЛАСИФІКАЦІЯ



У цьому параграфі ви:

- дослідите види об'єктів та їхні властивості;
- потренуєтеся перетворювати інформаційні об'єкти у графічному редакторі;
- дізнаєтеся про множини об'єктів та їх класифікацію.

ІНФОРМАЦІЙНІ ОБ'ЄКТИ

Об'єкт — це будь-який елемент довкілля, який має назву та певні властивості (ознаки). Є об'єкти живої природи (рослини, квіти, тварини, люди), неживої природи (вода, каміння), рукотворні об'єкти (меблі, посуд, будівлі), а також об'єкти інформаційні.

Інформаційні об'єкти — це інформація, закодована в текстах, зображеннях, звуках. Наприклад, звукові записи, нагадування в телефоні, текстові повідомлення — усе це інформаційні об'єкти.

Реальний об'єкт	Інформаційний об'єкт	
	текстовий	графічний
	чорний пес	
	пластикова ручка	

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Створіть інформаційні об'єкти за допомогою свого комп'ютера або смартфона у вигляді:

- голосового повідомлення;
- текстового повідомлення;
- фото- і відеоповідомлення.

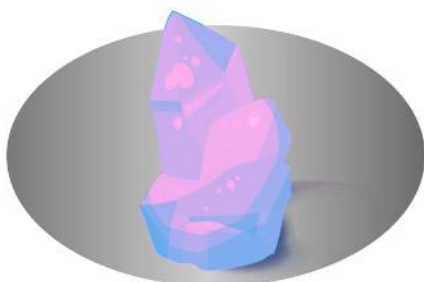
ПЕРЕТВОРЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОБ'ЄКТІВ

Кожен об'єкт має назву та властивості. За назвою об'єкта можна здогадатися про його властивості. І навпаки, за властивостями об'єкта можна визначити його назву. Наприклад, якщо об'єкт має такі ознаки: пружний, гумовий, круглий, ним грають, то це — м'яч.



Об'єднайтесь у пари й пограйте у гру.
Одна дитина задумує об'єкт і описує його властивості. Друга має відгадати цей об'єкт.
Поміняйтеся ролями.

Змінюючи властивості об'єктів, можна змінити сферу їх використання. Наприклад, із найтвердішого у світі каменю — алмазу — виготовляють різальні інструменти. А огранений алмаз перетворюється на коштовний камінь — діамант.



Алмаз



Діамант

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Потренуйтеся перетворювати інформаційні об'єкти у графічному редакторі, змінюючи їхні властивості (форму, колір тощо).

МНОЖИНИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ

Множина — це група об'єктів з однаковими властивостями. Наприклад: береза, ромашка, шипшина — це рослини, а стіл, диван, ліжко — це меблі.

Класифікація — розподіл об'єктів за множинами відповідно до заданих властивостей.

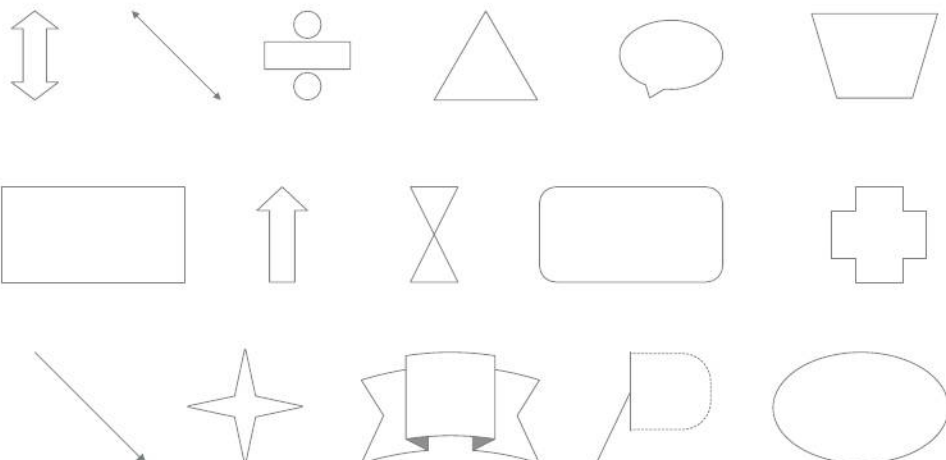


Підберіть спільну назву для кожної групи об'єктів.

- Кіт, єнот, кит, заєць, олень.
- Черепаха, кобра, крокодил, вуж.
- Орел, качка, соловей, лелека, страус.
- Лящ, карась, акула, тунець, лосось.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Розгляньте малюнок. Відкрийте текстовий редактор MS Word і дослідіть, до яких груп належать ці фігури. Які спільні властивості мають об'єкти кожної групи?



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність.

Реальний об'єкт

Інформаційний об'єкт

Чашка

Аудіофайл

Смс-повідомлення

Відеофайл

Зірка

Тюльпан

Малюнок

Вогонь

2. Назвіть по три властивості кожного об'єкта.



3. За допомогою якого об'єкта з попереднього завдання можна створювати інформаційні моделі? Наведіть приклади таких моделей.

4. Перейдіть за QR-кодом або за посиланням <https://is.gd/jvDs8F> і виконайте завдання.



5. Оцініть свої досягнення.

Я можу навести приклади різних видів об'єктів.



Я вмію визначати властивості об'єкта за його назвою.



Я можу класифікувати об'єкти за їхніми властивостями.



§ 20. Логічні операції та закономірності



- ЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ
- ДІАГРАМИ ЕЙЛЕРА-ВЕННА
- ЗАКОНОМІРНОСТІ • ФАКТИ
- СУДЖЕННЯ • УМОВИВООДИ



У цьому параграфі ви:

- дослідите види операцій над множинами;
- потренуєтеся здійснювати логічні операції «або», «і», «не» за допомогою діаграм Ейлера-Венна;
- проаналізуєте поняття закономірності;
- учитиметеся розпізнавати факти та судження.

ОПЕРАЦІЇ З МНОЖИНАМИ

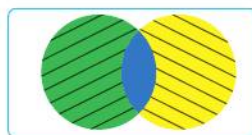
Операції з множинами — це дії, які застосовуються до всіх об'єктів цих множин. Деякі операції зображують у вигляді *діаграм Ейлера-Венна*, або коротко — *діаграм Венна*.



Об'єднання множин



Перетин множин



Різниця множин



Розгляньте малюнок, на якому зображено діаграму Венна для множин плазунів і земноводних. Назвіть ознаки, які залишаються при виконанні операцій:

- об'єднання множин;
- перетину множин;
- різниці множин.



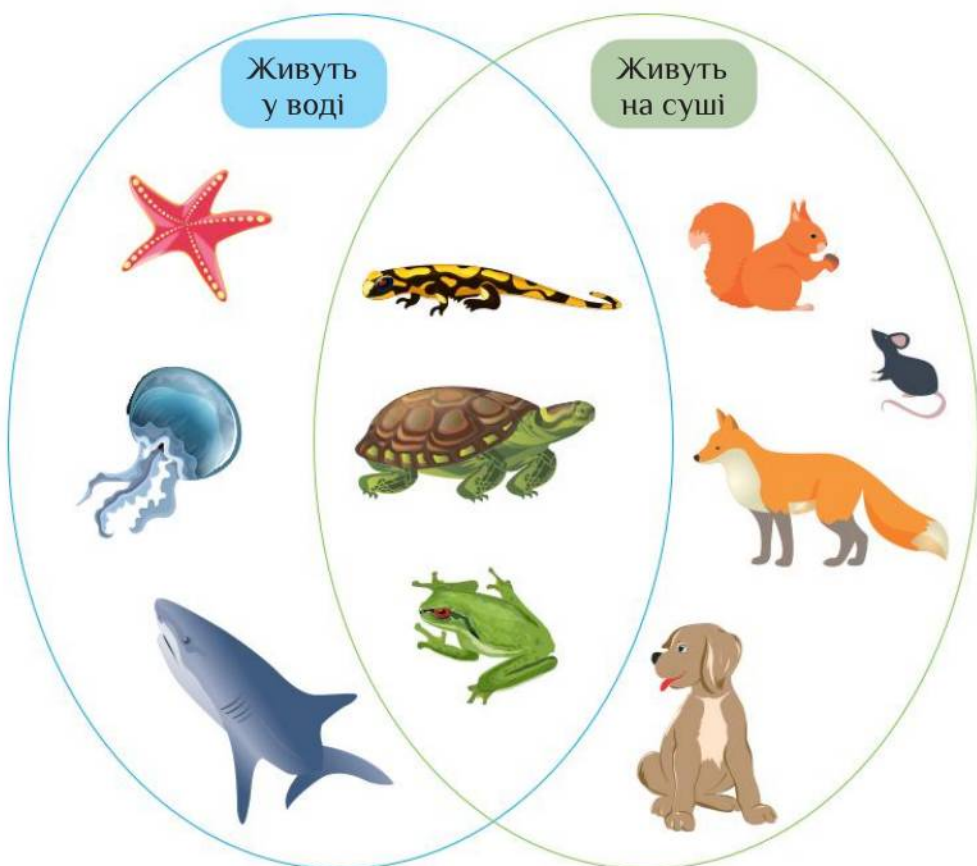
ЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ «АБО», «І», «НЕ»

Для операцій з множинами часто застосовують логічні операції «або», «і», «не».



Об'єднайтесь у три групи: «або», «і», «не». Розгляньте малюнок і назвіть:

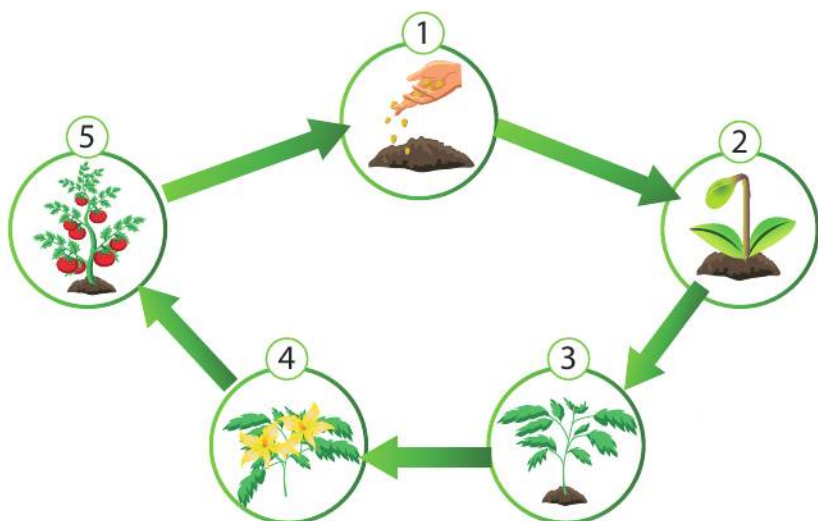
- група «або» — тварин, які живуть у воді **або** на суші;
- група «і» — тварин, які живуть у воді **і** на суші;
- група «не» — тварин, які (1) **не** живуть у воді; (2) **не** живуть на суші.



ЗАКОНОМІРНОСТІ

Якщо щось розташоване або відбувається за певним правилом, це називають *закономірністю*.

У природі є багато закономірностей. Наприклад, із насінини (1) виростає паросток (2), з нього — доросла рослина (3). Вона цвіте (4), й утворюється плід (5), у ньому — нове насіння. Дійсно, у квіткових рослин плід не може утворитися без квітки, а насіння — без плоду.



Оберіть зайве в кожному рядку.
Поясніть свій вибір.

- Сосна, ялина, кедр, липа.
- Калина, малина, ожина, дуб.
- Троянда, кульбаба, подорожник, ромашка.
- Яблуня, груша, слива, персик, каштан.

Визначте закономірність на малюнку та продовжте ряд кольорових квадратиків.



ФАКТИ, СУДЖЕННЯ ТА УМОВИВОДИ

Для розвитку *критичного мислення* важливо розрізняти факти та судження.

Факти — це встановлена інформація, яка не залежить від думки людей або відповідає науковим висновкам.

Судження — це оціночні висловлювання людей. Наприклад, температура повітря 10 °C — це факт, а висловлювання «надворі холодно» — судження.

Умовивід — це форма мислення, за допомогою якої на підставі одного та більше висловлювань виводять нове висловлювання (твердження).

Факти — це завжди істина. Судження та умовиводи можуть бути істинними (правдивими) або хибними (помилковими).



Прочитайте текст. Визначте, які речення є фактами, а які — судженнями.

Яке твердження є умовиводом?

У Південній Америці протікає найдовша річка планети — Амазонка, простягаються найдовші у світі гори — Кордильєри, широчіють пампаси.

Найкрасивіша пташка колібрі також живе в Південній Америці. Крім неї, тут можна зустріти альпаку, ламу, мавпу, броненосця чи лінивця.

В амазонських лісах живе величезна змія — анаконда. Тож однозначно Південна Америка — це найкращий континент на нашій планеті!

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Намалюйте діаграму Венна з пристроями, які:

- є пристроями введення **або** виведення інформації;
- є пристроями введення **і** виведення інформації;
- **не** є пристроями введення;
- **не** є пристроями виведення інформації.

клавіатура, смартфон, колонки, сканер, монітор,
мікрофон, планшет, навушники, джойстик

2. Визначте закономірності та продовжте послідовності.



3. Перейдіть за QR-кодом або за посиланням
<https://is.gd/KqIWPG> і виконайте завдання.



4. Оцініть свої досягнення.

Я навчився / навчилася застосовувати логічні операції

«або», «і», «не». ☆ ☆ ☆

Я можу визначити закономірності в послідовностях.

☆☆☆

Я вмію відрізняти факти від суджень. ☆ ☆ ☆

Розділ 8

Алгоритми та програмування

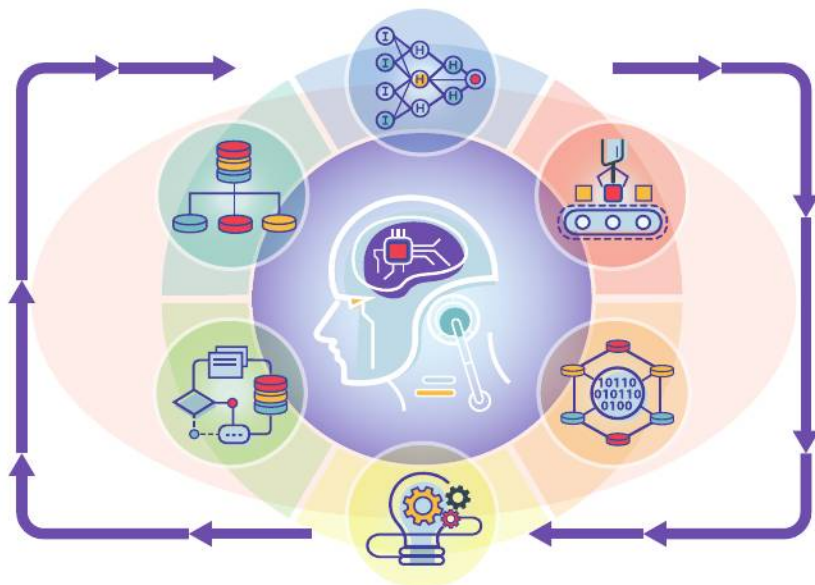
У цьому розділі ми дослідимо:



§ 21. Види алгоритмів



- КОМАНДА • ВИКОНАВЕЦЬ
- АЛГОРИТМ • БЛОК-СХЕМА
- ЛІНІЙНІ АЛГОРИТМИ
- РОЗГАЛУЖЕНІ АЛГОРИТМИ
- ЦИКЛІЧНІ АЛГОРИТМИ



У цьому параграфі ви:

- дослідите лінійні, розгалужені й циклічні алгоритми;
- потренуєтеся складати блок-схеми;
- дізнаєтеся про стратегії перемоги в іграх;
- пограєте з комп'ютером у «хрестики-нулики».

АЛГОРИТМИ, КОМАНДИ, ВИКОНАВЦІ

Алгоритм — це послідовність команд для виконавця.

Команда — це речення (слово, жест), яке спонукає до дії.

Виконавець — той, хто може виконати команду.



Розгляньте малюнки й підберіть для кожного виконавця на малюнку команду: помнож цифри, випери одяг, сидіти, помий посуд.



Поділіть речення на спонукальні, розповідні й питальні.

- Відкрий текстовий редактор.
- За допомогою текстового редактора можна створювати таблиці.
- Як додати до таблиці рядки?
- Увімкни комп'ютер.
- Як створити таблицю?

Оберіть варіант правильної послідовності команд, який допоможе привітати бабусю з днем народження.

1. Зателефонуй бабусі.
2. Вимкни телефон.
3. Привітай її з днем народження.
4. Увімкни телефон.

4, 2, 1, 3

4, 1, 3, 2

4, 2, 3, 1

ЛІНІЙНІ АЛГОРИТМИ

Алгоритми бувають лінійними, розгалуженими та циклічними.

У *лінійних алгоритмах* команди виконуються одна за одною. Прикладом лінійного алгоритму є порядок виклику аварійних служб.

- 1 Зателефонуй до служби порятунку.
- 2 Назви своє ім'я та прізвище.
- 3 Повідом адресу (вулиця, дім, квартира, поверх).
- 4 Розкажи, що сталося і чи є люди в приміщенні.



Розгляньте шлях, яким хлопчик дістався до школи. Запишіть у зошиті за зразком алгоритм дій хлопчика.

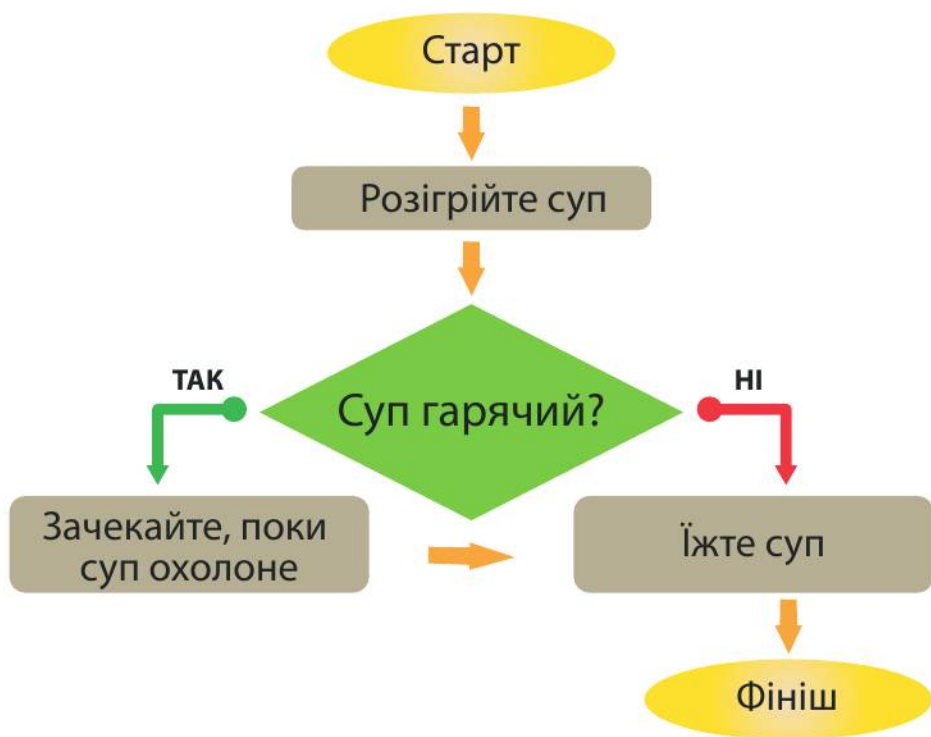
4 →						
-----	--	--	--	--	--	--



АЛГОРИТМИ З УМОВАМИ

Деякі алгоритми крім команд містять умови. Їх називають алгоритмами з умовами, або *розгалуженими алгоритмами*.

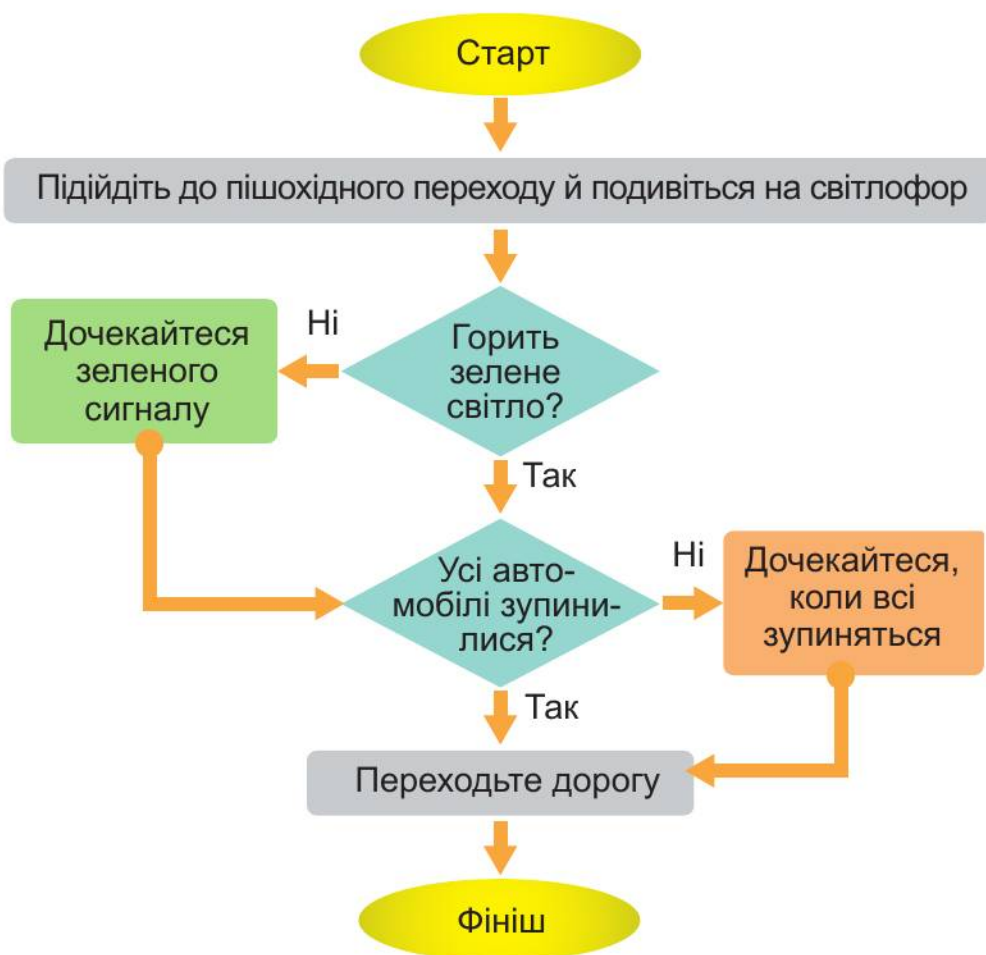
Розгалужені алгоритми зручно зображувати блок-схемами. У блок-схемах команди та умови записують усередині геометричних фігур.



- Розгляньте блок-схему на малюнку й обговоріть, якими геометричними фігурами позначають початок і кінець алгоритму, команди, умови.
- Складіть блок-схему іншого простого розгалуженого алгоритму, що містить одну умову.

СКЛАДАЄМО БЛОК-СХЕМИ

Розгляньте блок-схему безпечного переходу дороги на перехресті. Запишіть цей алгоритм послідовністю речень із команд та умов.



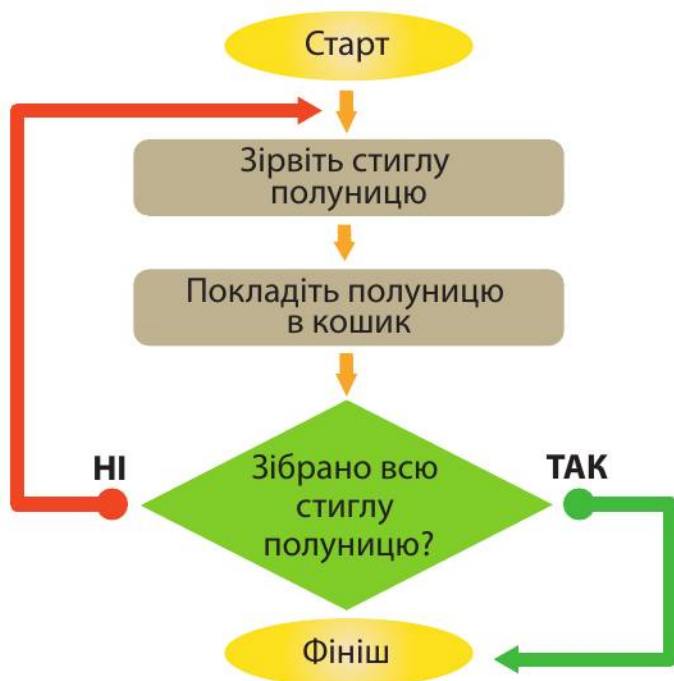
Складіть блок-схему переходу дороги за описом.

- Знайдіть ділянку дороги, яка добре проглядається в обидва боки.
- Подивіться ліворуч, праворуч і знову ліворуч.
- Якщо машин немає, переходьте дорогу.
- Якщо є — пропустіть усі автомобілі.

ЦИКЛІЧНІ АЛГОРИТМИ

Циклічний процес — це послідовність дій, які повторюються. У природі безперервно відбуваються циклічні процеси: чергуються день і ніч, змінюються пори року, фази Місяця тощо.

Алгоритми, які описують циклічні процеси, також називають циклічними. *Циклічний алгоритм* складається з певної кількості повторень, аж до виконання заданої умови.



- Розгляньте блок-схему циклічного алгоритму збирання полуниці. Назвіть його команди та умову.
- Складіть циклічний алгоритм для збирання 10 кошиків яблук. Запишіть його у вигляді блок-схеми.

ІГРИ ТА СТРАТЕГІЇ УСПІХУ

Мета багатьох ігор — здобути перемогу або не програти. В іграх зазвичай беруть участь двоє чи більше гравців.

Щоб досягти успіху, гравці використовують стратегії перемоги (успіху).

Розгляньмо стратегію успіху на прикладі гри у «хрестики-нулики». За кожним ходом гравці ставлять знаки 0 чи X на ґратці розміром 3 на 3 клітинки. Виграє гравець, який першим розмістив три однакові знаки за горизонталлю, вертикаллю чи діагоналлю. Наприклад, першу партію на малюнку виграв той, хто грав хрестиками, а в другій партії немає переможця (нічия).



Стратегія перемоги в цій грі полягає в тому, що успішний гравець завжди дотримується двох правил.

Правило 1. Якщо я можу негайно виграти, я це роблю.

Правило 2. Якщо я не можу виграти негайно, але мій супротивник може це зробити наступним ходом, я сам роблю хід у цю клітинку.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Пограйте у «хрестики-нулики» з комп'ютером за посиланням <https://playtictactoe.org/>

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Якої геометричної фігури немає в блок-схемі лінійного алгоритму: прямокутника, ромба, овалу?
2. Оберіть фігуру, яка означає команду в блок-схемі алгоритму.



3. Яка інша назва алгоритмів з умовами?
4. Намалюйте в зошиті малюнок за наведеним алгоритмом.
 - Відступіть 5 клітинок згори та 3 клітинки зліва.
 - Поставте крапку й починайте малювати.



2 →	4 ↓	1 →	2 ↑	1 →	1 ↑	4 →	4 ↓
1 →	3 ↓	1 ←	1 ↓	1 ←	1 ↑	4 ←	1 ↓
1 ←	1 ↑	1 ←	3 ↑	1 ←	2 ↑		

5. Перейдіть за QR-кодом або за посиланням <https://is.gd/gDwWmN> і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я вмію розрізняти лінійні, розгалужені та циклічні алгоритми. ☆☆☆

Я навчився / навчилася складати блок-схеми для розгалужених і циклічних алгоритмів. ☆☆☆

Під час ігор я намагаюся використовувати стратегії перемоги. ☆☆☆

§ 22. Середовища і мови програмування



- ПРОГРАМУВАННЯ
- СЕРЕДОВИЩЕ ПРОГРАМУВАННЯ
- МОВА ПРОГРАМУВАННЯ



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся про мови й середовища програмування;
- ознайомитеся із середовищем Code.org;
- зареєструєтесь у Code.org;
- дослідите каталог курсів у Code.org.

ПРОГРАМУВАННЯ

В інформатиці слово «*програмування*» означає створення комп'ютерних програм. Програми містять команди для виконання різних алгоритмів.

Для створення програм є понад дві з половиною тисячі мов програмування та інструментальні програми (середовища програмування).



Python

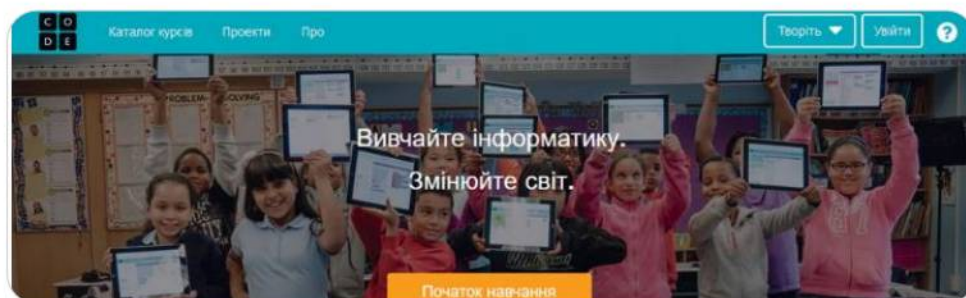


Code.org



Scratch

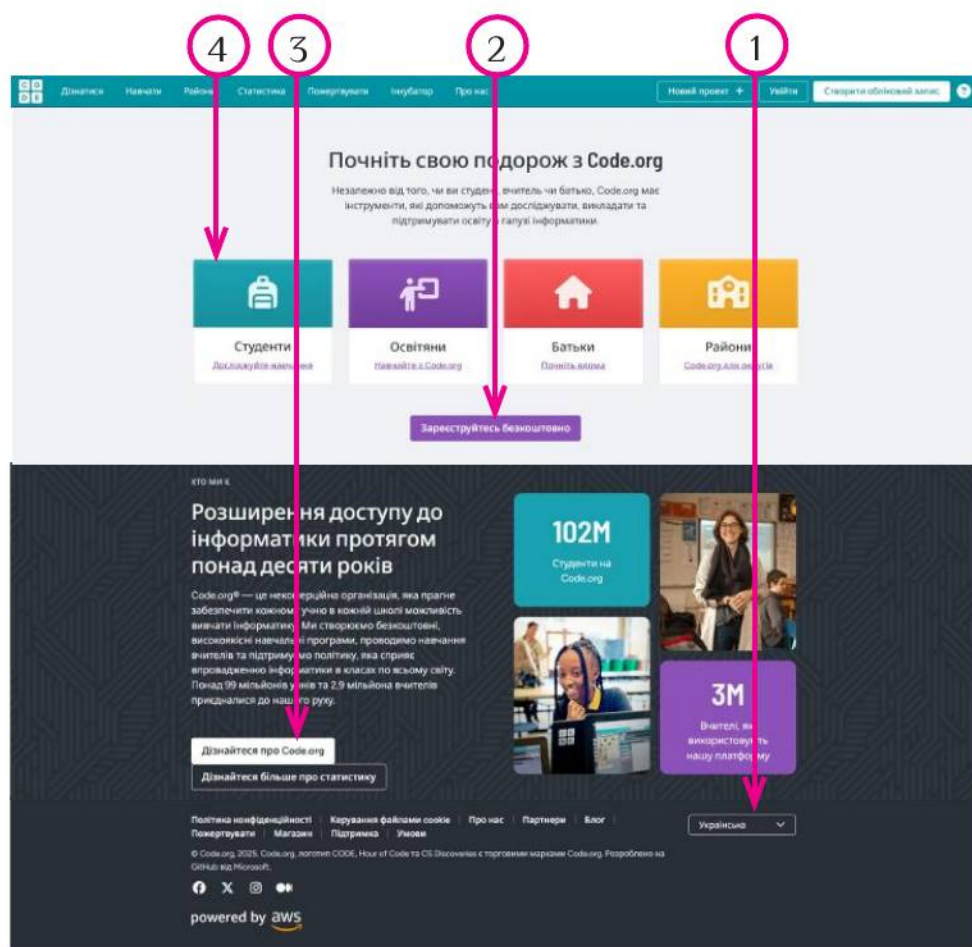
Одним зі зручних середовищ програмування для дітей є сайт Code.org. На Code.org використовують мову програмування Blockly (Блоклі).



Середовище Code.org дає такі можливості:

1. Дослідити каталог курсів й обрати потрібний.
2. Зареєструватися і відстежувати свій прогрес у вмінні програмувати різні види алгоритмів.
3. Після проходження всіх рівнів отримати міжнародний сертифікат.

ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ СЕРЕДОВИЩЕМ CODE.ORG



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

У рядку пошуку в браузері введіть Code.org і знайдіть на екрані елементи, зображені на малюнку.

1. Змінити мову сторінки.
2. Безкоштовно зареєструватися на сайті.
3. Історія створення Code.org.
4. Перелік курсів для учнів і студентів.

РЕЄСТРУЄМОСЯ НА CODE.ORG

Сучасні браузерери можуть перекладати сайт Code.org багатьма мовами, зокрема з англійської на українську. Користуйтеся цим за потреби!

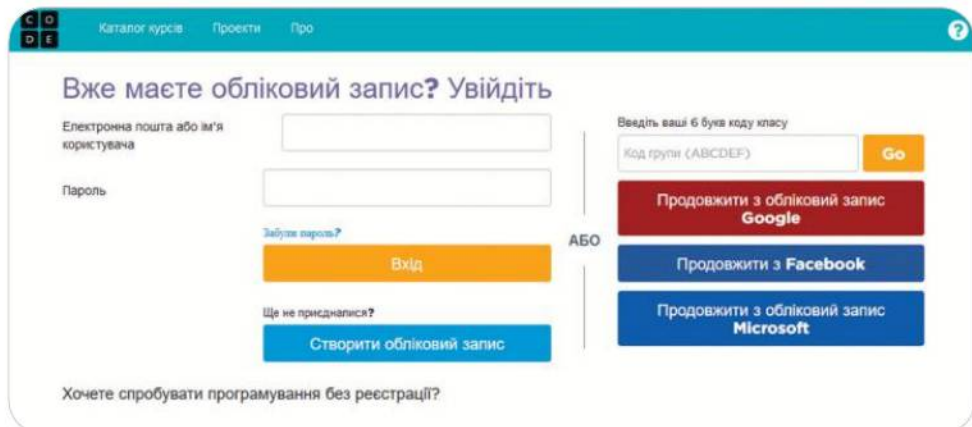
Для того щоб Code.org вас «запам'ятав», зареєструйтеся за наведеним нижче алгоритмом.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Натисніть «Увійти» у верхній правій частині екрана.



2. Натисніть «Створити обліковий запис».



3. Введіть дані вашої електронної пошти та пароля і натисніть «Реєстрація».

Реєстрація на Code.org

Створіть обліковий запис для відстеження власного прогресу чи керування своїм класом. Ви можете переглядати рівні класу та задавати без облікового запису, але потрібно зареєструватися, щоб зберегти свій прогрес та проекти.

Вже зареєстровані? [Увійти](#)

[Продовжити з облікового запису Google](#)

[Продовжити з Facebook](#)

[Продовжити з облікового запису Microsoft](#)

АБО

Зареєструйтесь за допомогою вашої електронної пошти

Електронна пошта *

Пароль

Підтвердження пароля

[Реєстрація](#)

4. Введіть особисту інформацію та натисніть «Перейти до мого профілю».

Завершіть створення облікового запису

Заповніть наступну інформацію для завершення створення облікового запису в Code.org з обліковим записом [Google dremek@gmail.com](#). [Докладніше](#)

Тип облікового запису

☐ Я один (-на) з батьків/опікун, що поділяю оформлення від імені своєї дитини

Прізвищем (наприклад, Крутий Кодер або Девіл С.)

Вік

Стать (необов'язково)

Реєструючись на Code.org, ви погоджуєтесь з нашими [умовами надання послуг](#) та [Політикою конфіденційності](#).

[Перейти до мого профілю](#)

5. Реєстрацію завершено.

Моя майстерня Каталог курсів Проекти Про

Створити Оцінити ?

Моя майстерня

Увійшли

Мої курси

Початок навчання
Browse Code.org's courses to find your next challenge.

[Знайти курс](#)

ДОСЛІДЖУЄМО КАТАЛОГ КУРСІВ

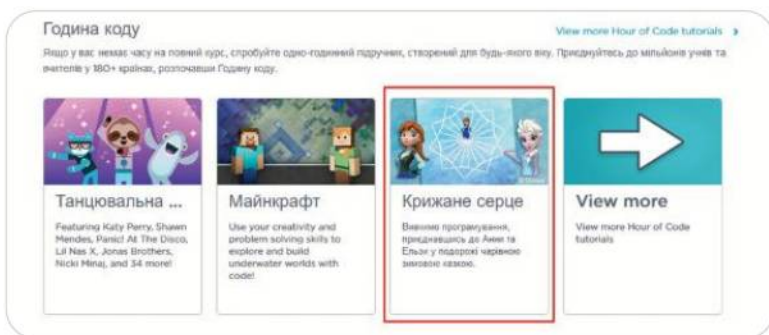
Середовище Code.org містить багато курсів для дітей. Зокрема — експрес-курси з улюбленими персонажами. Для програмування разом із персонажами казки «Крижане серце» здійсніть зазначені кроки.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

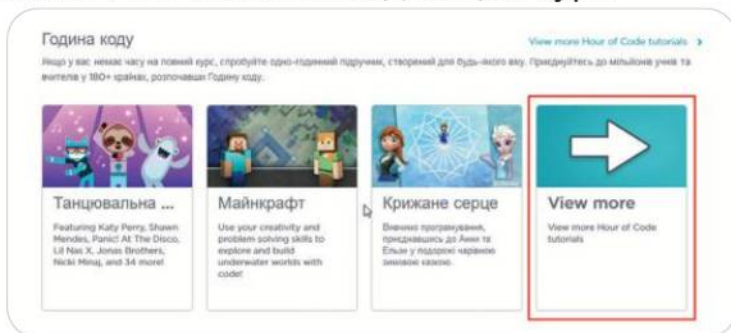
1. Оберіть у головному вікні вкладку «Каталог курсів».



2. У меню «Година коду» оберіть курс «Крижане серце».



3. Якщо курс недоступний для швидкого перегляду, натисніть View more і знайдіть цей курс.



ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Оберіть іконки середовищ програмування.



2. Яку мову програмування використовують у середовищі Code.org?

3. Де на Code.org розміщено елемент вікна, за допомогою якого можна змінити мову сторінки?

Правий верхній кут вікна

Лівий верхній кут вікна

Правий нижній кут вікна

Лівий нижній кут вікна

4. Назвіть особисту інформацію, яку потрібно ввести під час реєстрації на Code.org.

Електронна адреса

Домашня адреса

Вік

Номер телефону

Стать

5. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/SZYdk0> або за QR-кодом і виконайте завдання.



6. Оцініть свої досягнення.

Я вмію реєструватися у Code.org. ☆☆☆

Я знаю елементи головного вікна та можливості середовища Code.org. ☆☆☆

§ 23. Програмування лінійних алгоритмів



- БЛОКИ З КОМАНДАМИ
- РОБОЧА ОБЛАСТЬ
- ПІКСЕЛЬ • ГРАДУСИ



У цьому параграфі ви:

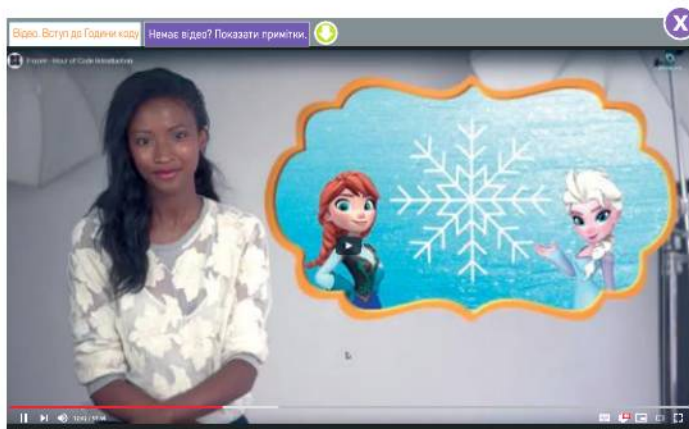
- складете блоковий лінійний алгоритм;
- потренуєтеся програмувати лінійні алгоритми в середовищі Code.org.

ОЗНАЙОМЛЕННЯ З КУРСОМ «КРИЖАНЕ СЕРЦЕ»

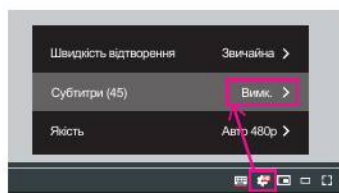
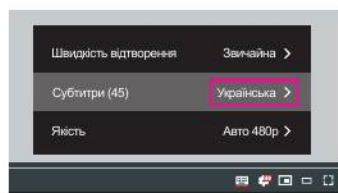
Курс «Крижане серце» містить 20 рівнів. Ви потренуєтеся складати програми за різними видами алгоритмів.

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Зайдіть у свій профіль на сайті Code.org і оберіть «Година коду» → «Крижане серце».



2. Автоматично запуститься відео «Вступ до Години коду».
3. Якщо субтитрів немає, натисніть «Налаштування» → «Вимк.» й оберіть зі списку українську мову.



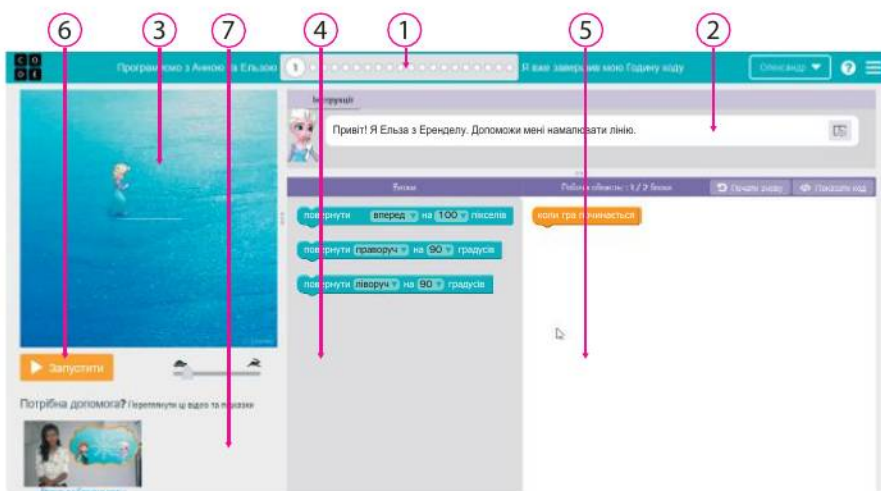
Обговоріть, для чого люди різних професій вчаться програмувати.

ВІКНО КУРСУ «КРИЖАНЕ СЕРЦЕ»

Сьогодні ви вчитиметеся складати програми для створення малюнків за допомогою лінійних алгоритмів на сайті Code.org. Мова програмування Блоклі дає можливість створювати програми за допомогою блоків команд (рухатися вперед, повернути ліворуч тощо).

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

Дослідіть елементи вікна курсу «Крижане серце».



- | | |
|---|---|
| 1 — прогрес проходження курсу | 4 — блоки з командами |
| 2 — інструкція щодо виконання завдання | 5 — робоча область, де складають програму |
| 3 — льодяна поверхня, де виконавець виконує команди | 6 — запуск програми |
| | 7 — відео та підказки |

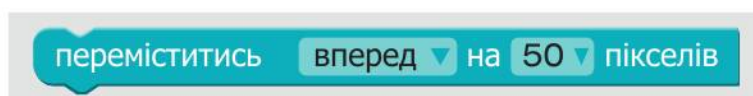


- У якому елементі вікна можна побачити дії виконавця команд?
- Хто в цьому курсі дає команди виконавцю?

ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ БЛОКАМИ КОМАНД

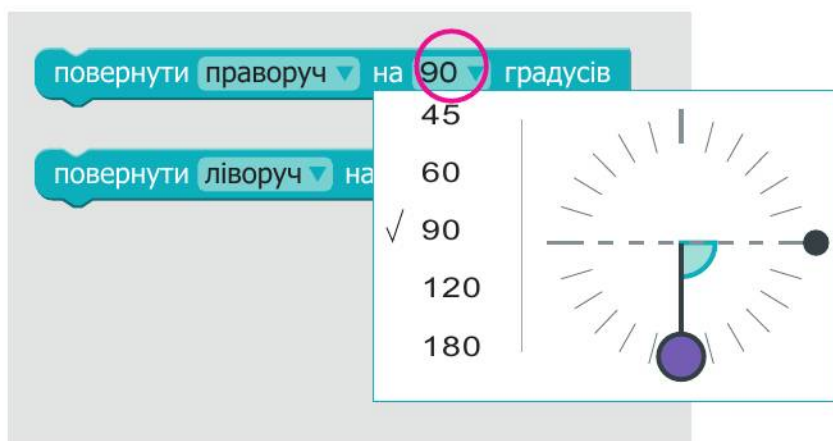
Курс «Крижане серце» навчить вас складати програми для створення малюнків. Для цього використовують спеціальні блоки команд.

1. Блок «Переміститись вперед / назад на ... пікселів» уможливлює рух на відстань від 50 до 300 пікселів.



Піксель — це найдрібніша одиниця зображення у формі прямокутника.

2. Блок «Повернути праворуч / ліворуч на ... градусів» дає персонажу змогу зробити поворот від 90 до 180 градусів.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Виконайте завдання 1–3-го рівнів.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Назвіть основні елементи вікна курсу «Крижане серце» у середовищі Code.org. Яке їхнє призначення?
2. Назвіть одиницю вимірювання для поворотів у середовищі Code.org.

Піксель

Градус

Міліметр

3. Запишіть у прямокутники назви програм, за допомогою яких можна створити наведені малюнки. Поясніть свій вибір.

1



б)

переміститись вперед на 150 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 150 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 150 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 150 пікселів

а)

переміститись вперед на 100 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 150 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 100 пікселів
повернути праворуч на 90 градусів
переміститись вперед на 150 пікселів

2



4. Оцініть свої досягнення.

Я знаю призначення елементів вікна курсу «Крижане серце». ☆☆☆

Я можу скласти лінійні алгоритми з блоків команд. ☆☆☆

Я пройшов / пройшла рівні 1–3 для програмування лінійних алгоритмів у середовищі Code.org. ☆☆☆

§ 24. Програмування циклічних алгоритмів



- БЛОК «ПОВТОРИТИ ... РАЗІВ»
- БЛОК «ВСТАНОВИТИ КОЛІР»
- БЛОК «ВИПАДКОВИЙ КОЛІР»



У цьому параграфі ви:

- складете циклічний алгоритм «Повторити ... разів»;
- потренуєтеся в середовищі Code.org програмувати циклічні алгоритми «Повторити ... разів» різних рівнів складності.

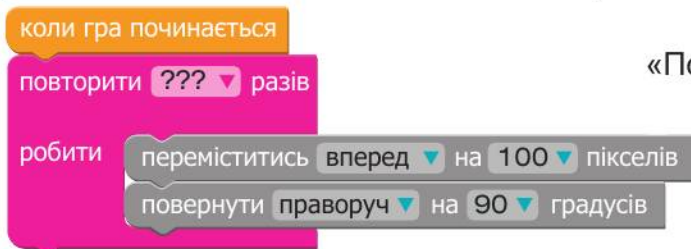
ПРОГРАМУЄМО АЛГОРИТМИ «ПОВТОРИТИ ... РАЗІВ»

Ви вже знаєте, що циклічний алгоритм складається з команд, які повторюються. Людині було б нудно повторювати ту саму дію десятки разів, а от комп'ютер може здійснювати мільйони повторів без жодної помилки.

Щоб запрограмувати циклічний алгоритм у Code.org, використовують блок «Повторити ... разів».



Паола —
розробниця в компанії
Microsoft — розповідає
про циклічні алгоритми



Блок
«Повторити ... разів»

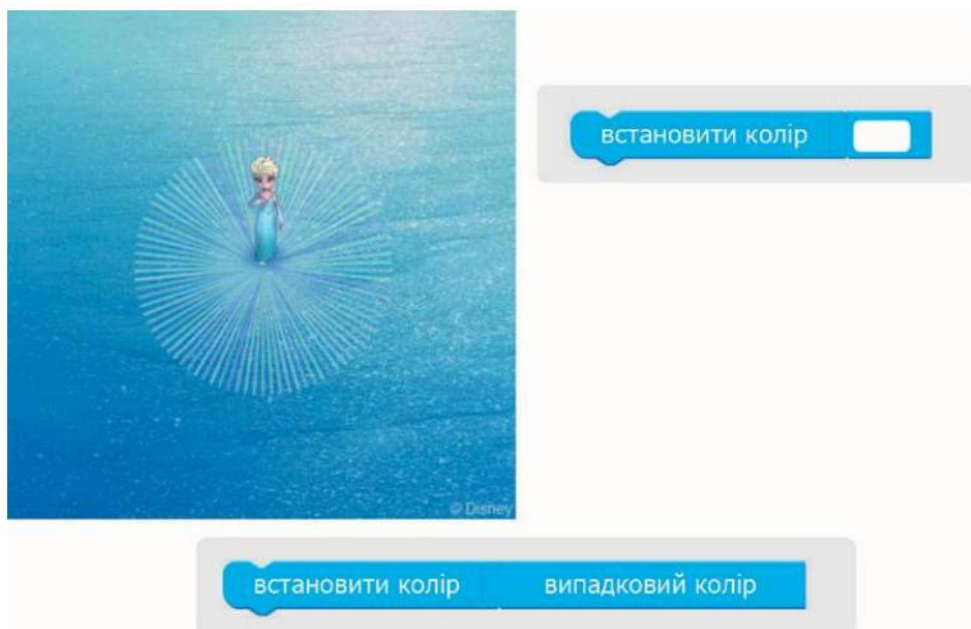
ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Подивіться відео «Вступ до циклів».
3. Виконайте завдання 4–8-го рівнів.
4. Намалюйте в зошиті блок-схему алгоритму для одного з рівнів.

БЛОКИ «ВСТАНОВИТИ КОЛІР» І «ВИПАДКОВИЙ КОЛІР»

У курсі «Крижане серце» є блок «Встановити колір». За його допомогою можна розфарбувати будь-який малюнок на свій смак.

Використовуючи блок «Встановити колір» із блоком «Випадковий колір», можна отримати дивовижні ефекти.



Блоки «Встановити колір» і «Випадковий колір»

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Виконайте завдання 9–12-го рівнів.

МАЛЮЄМО КОЛО

Як ви знаєте, квадрат має 4 сторони. Отже, для створення квадрата у блок «Повторити ... разів» треба вписати цифру 4.

А яке число потрібно внести в цей блок, щоб намалювати коло? Для цього пригадайте, скільки градусів має коло.



ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Виконайте завдання 13-го рівня.

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Установіть відповідність між програмами та малюнками, які вони створюють.

<p>а) коли гра починається</p> <p>повторити 180 разів</p> <p>робити</p> <ul style="list-style-type: none">переміститись вперед на 1 пікселівповернути праворуч на 1 градусів	<p>1)</p> 
<p>б) коли гра починається</p> <p>повторити 360 разів</p> <p>робити</p> <ul style="list-style-type: none">переміститись вперед на 1 пікселівповернути праворуч на 1 градусів	<p>2)</p> 
<p>в) коли гра починається</p> <p>повторити 90 разів</p> <p>робити</p> <ul style="list-style-type: none">переміститись вперед на 1 пікселівповернути праворуч на 1 градусів	<p>3)</p> 

2. Оцініть свої досягнення.

Я можу навести приклади використання алгоритмів «Повторити ... разів». ☆☆☆

Я можу скласти блоками команд циклічний алгоритм «Повторити ... разів». ☆☆☆

Я вмію використовувати блоки «Встановити колір» і «Випадковий колір» у середовищі Code.org. ☆☆☆

§ 25. Програмування блоками функцій



- ФУНКЦІЯ • БЛОКИ ФУНКЦІЙ



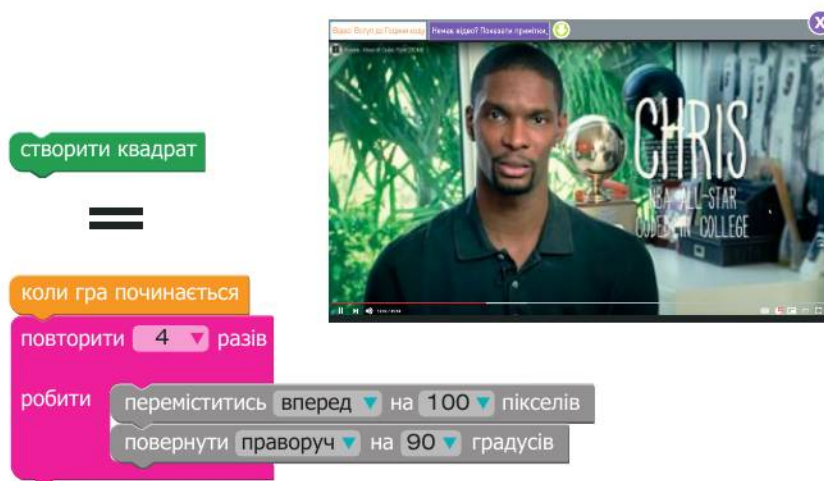
У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся, що означає функція у програмуванні;
- потренуєтеся програмувати блоками функцій;
- завершите курс «Крижане серце» й отримаєте сертифікат.

БЛОКИ ФУНКЦІЙ

Під час створення програм часто використовують декілька разів однакову послідовність команд. Ці послідовності команд можна об'єднати в один узагальнений блок і дати йому ім'я. У програмуванні такий блок називають функцією. Використання функцій суттєво спрощує процес програмування.

Наприклад, блоки, які ви поєднуєте для створення квадрата, можна назвати функцією «Створити квадрат». У такому разі замість трьох блоків ви можете використати лише один.



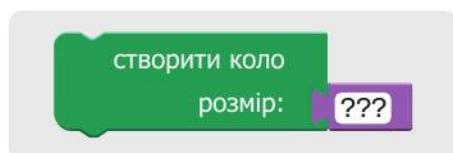
Крістофер Бош — баскетболіст — розповідає про функції

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Подивіться відео «Вступ до функцій». Обговоріть:
 - Які приклади прийомів у спорті наведено у відео?
 - З якою метою програмісти створюють функції?
3. Виконайте завдання 14–15-го рівнів.

ПРОГРАМУЄМО СТВОРЕННЯ КОЛА

Легко створювати складні малюнки можна за допомогою функції «Створити коло розмір...».



Функція «Створити коло розмір...»

ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Запрограмуйте створення кіл різного розміру, використовуючи функцію «Створити коло розмір...». Для цього виконайте завдання 16–17-го рівнів.



СТВОРЮЄМО ЗИМОВУ КАЗКУ

У курсі «Крижане серце» доступні готові функції для створення сніжинок. За їхньою допомогою можна створити колаж сніжинок «Зимова казка».

створити гілочку сніжинки

Функція
«Створити гілочку сніжинки»

Функція «Створити
сніжинку...»

створити сніжинку

квадратного типу ▼

- ✓ квадратного типу
- типу паралелограм
- лінійного типу
- спірального типу
- квіткового типу
- фрактального типу

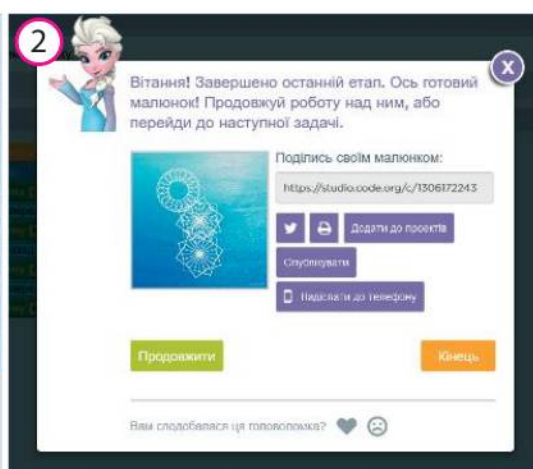
ПРАЦЮЄМО НА КОМП'ЮТЕРІ

1. Відкрийте курс «Крижане серце».
2. Виконайте завдання 18–19-го рівнів.
3. Створіть свій колаж сніжинок «Зимова казка». Для цього виконайте завдання 20-го рівня.

ОТРИМУЄМО СЕРТИФІКАТ

Поділитися своїми малюнками й отримати сертифікат ви можете за алгоритмом.

1. Завершивши свій малюнок, натисніть «Кінець» (слайд 1).
2. Роздрукувати малюнок, розмістити його в соціальних мережах чи зберегти на телефон можна за допомогою відповідних команд (слайд 2). Якщо бажаєте створити інший малюнок, натисніть «Продовжити».
3. Щоб отримати сертифікат, натисніть «Кінець» (слайд 2).
4. Надрукуйте своє прізвище та ім'я й натисніть «Надіслати» (слайд 3). Сертифікат також можна роздрукувати й поділитися ним у соціальних мережах.



Персоналізувати ваш сертифікат

Ваше ім'я

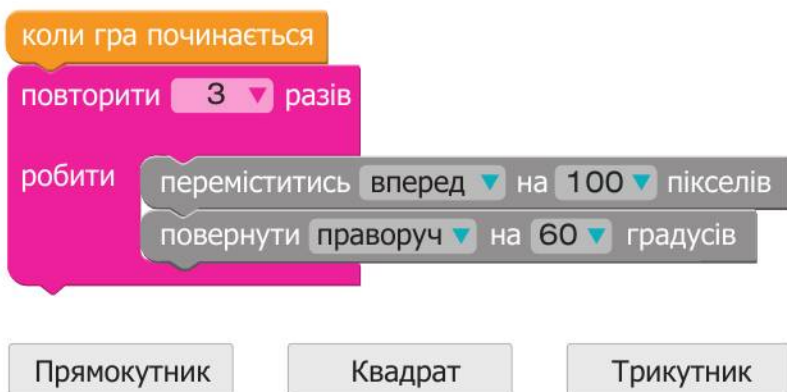
Поділитись досягненнями

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Назвіть функції в заданому алгоритмі.



2. Оберіть назву функції, яка складається з наведених команд.



3. Оцініть свої досягнення.

Я можу розповісти, що таке функція в програмуванні.



Я вмію використовувати функції в середовищі Code.org.



Я отримав / отримала сертифікат про проходження курсу «Крижане серце».



Розділ 9

Виконуємо проєкти

У цьому розділі ми дослідимо:



§ 26. Алгоритм виконання проєкту



- ЕТАПИ ПРОЄКТУ
- РЕГЛАМЕНТ



У цьому параграфі ви:

- дізнаєтеся, що таке проєкт;
- ознайомитеся з основними етапами виконання проєкту;
- проаналізуєте зміст кожного з етапів проєкту;
- потренуєтеся розподіляти ролі для роботи над проєктом.

ЕТАПИ ПРОЄКТУ

Проект — це цілеспрямована діяльність людини або групи людей, метою якої є досягнення запланованого результату за визначений час.

Під час виконання проєкту люди набувають нових знань і важливих життєвих навичок: уміння визначати мету, складати план виконання проєкту, критично мислити, ухвалювати зважені рішення, розв'язувати проблеми, взаємодіяти в команді, ефективно спілкуватися, мирно вирішувати конфлікти.

Виконання проєкту зазвичай охоплює кілька етапів.

Етап проєкту	Зміст етапу
Організація і планування	Створення команди, вибір теми проєкту, визначення основних етапів, розподіл ролей у команді, підготовка плану дій.
Пошук і впорядкування інформації	Пошук інформації, аналіз зібраних матеріалів, складання плану доповіді, доопрацювання матеріалів.
Підготовка презентації проєкту	Визначення шаблонів і макетів, створення слайдів, перевірка, репетиція презентації.
Захист проєкту	Упевнена поведінка, дотримання плану презентації.
Аналіз досягнень	Обговорення того, що вийшло добре, а що можна покращити.



Розгляньте таблицю й обговоріть етапи виконання проєкту.

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ

Цей етап передбачає такі дії:

1. Створіть групу (команду).
2. Оберіть або сформулюйте тему проєкту.
3. Обговоріть основні етапи роботи над проєктом.
4. Розподіліть ролі.
5. Складіть план проєкту.



- 1 Перш ніж створити групу, обговоріть правила командної роботи (с. 11). Самостійно або з допомогою вчителя / вчительки об'єднайтесь у групи.



- 2 Оберіть будь-яку тему з портфоліо з наступного параграфа або запропонуйте свою.



- 3 Обговоріть основні етапи роботи над проєктом. Скільки їх буде? Який порядок виконання цих етапів? Що треба зробити для завершення кожного етапу? Які джерела інформації ви плануєте дослідити?



- 4 Розподіліть ролі для роботи над проєктом. Визначте, хто і за що відповідатиме під час роботи над ним.



- 5 Складіть план виконання проєкту. Він має містити опис етапів, перелік виконавців, терміни виконання.

ПОШУК І ВПОРЯДКУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

На цьому етапі виконання проєкту:

1. Знайдіть і підготуйте матеріали (тексти, фото, графіку, відео).
2. Проаналізуйте зібрані матеріали.
3. Складіть план презентації.
4. Доопрацюйте необхідні матеріали.

1 Знайдіть в інтернеті додаткові матеріали для проєкту. Для пошуку використовуйте ключові слова. Пам'ятайте про правила безпечної роботи з комп'ютером та в інтернеті.



2 Створіть папку для збереження матеріалів. Проаналізуйте зібрані матеріали. Складіть список джерел, на які посилатиметесь у презентації.



3 Складіть план презентації.

- Визначте, які малюнки й фотографії потрібно опрацювати (зменшити, збільшити, обрізати тощо).
- Створіть тексти для презентації.
- Оберіть макети й тему слайдів.
- Визначте послідовність слайдів.
- Створіть презентацію.



4 З'ясуйте, чи є всі потрібні матеріали. За потреби доопрацюйте презентацію.



ПІДГОТОВКА ВИСТУПУ, ЗАХИСТ ПРОЄКТУ, АНАЛІЗ ДОСЯГНЕНЬ

Підготовка до захисту



1. Складіть план доповіді.
2. Перегляньте презентацію, перевірте, чи відповідають слайди презентації плану доповіді.
3. Проведіть репетицію.

Захист (презентація і відповіді на запитання)



1. Назвіть тему виступу.
2. Говоріть чітко та переконливо, дивіться на слухачів і слухачок.
3. Дотримуйтеся *регламенту* (часу, відведеного на виступ).
4. Наприкінці виступу подякуйте всім за увагу.

Аналіз досягнень



Оцініть свою роботу в команді. Для цього обговоріть такі питання:

1. Що вийшло добре?
2. Що бажано покращити?
3. Що нового ми дізналися?
4. Що ще хотіли б дізнатися з цієї теми?
5. У якому проєкті хотіли б узяти участь у майбутньому?

ПЕРЕВІРТЕ СЕБЕ

1. Назвіть етапи проєкту в правильній послідовності.

Аналіз
досягнень

Захист
проєкту

Організація
і планування

Підготовка
презентації проєкту

Пошук і впорядкування
інформації

2. Установіть відповідність між етапом і його змістом.

Організація
і планування

Обговорення того, що вийшло добре,
а що можна покращити

Аналіз досягнень

Пошук інформації, аналіз зібраних
матеріалів, складання плану доповіді,
доопрацювання матеріалів

Пошук і
впорядкування
інформації

Створення команди, вибір теми,
визначення основних етапів, розподіл
ролей у команді, підготовка плану дій

3. Перейдіть за посиланням <https://is.gd/z3g91l>
або за QR-кодом і виконайте завдання.



4. Оцініть свої досягнення.

Я знаю призначення і зміст основних етапів виконання
проєкту. ☆ ☆ ☆

Я знаю, які дії передбачає кожен етап виконання
проєкту. ☆ ☆ ☆

Я можу підготуватися до виступу та презентувати
проєкт. ☆ ☆ ☆

§ 27. Обираємо тему та виконуємо проєкт



У цьому параграфі ви:

- ознайомитеся з портфоліо тем проєктів;
- за потреби запропонуєте свої теми проєктів;
- об'єднаєтесь у команди й розпочнете виконання проєктів.

ОБИРАЄМО ТЕМУ ПРОЄКТУ

Перш ніж розробляти план проєкту, треба обрати його тему. В цьому вам допоможе портфоліо тем «Навколосвітня подорож». Воно містить назви тем, а також джерела базової інформації до кожної теми. Звісно, ви можете додати ідеї та матеріали за обраною темою або запропонувати свою тему.

Отже, об'єднуйтесь у команди, обирайте тему й виконайте свій проєкт відповідно до рекомендацій, наведених у попередньому параграфі.

Успіхів вам!

Тема 1. Досліджуємо Африку

Завантажте текст, ілюстрації, відео, бланки за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/xw7gme>.



Тема 2. Дивовижна Азія

Завантажте текст, ілюстрації, відео за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/bq39Da>.



Тема 3. Європейська спільнота

Завантажте текст, ілюстрації, відео, бланки за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/ojOKpk>.



Тема 4. За полярними колами

Завантажте текст, ілюстрації, відео за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/D95AA2>.



Тема 5. Південна Америка — континент рекордів

Завантажте текст, ілюстрації, відео, бланки за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/ETPb5T>.



Тема 6. Відкриваємо Північну Америку

Завантажте текст, ілюстрації, відео, бланки за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/CxMEtI>.



Тема 7. Австралія і Океанія

Завантажте текст, ілюстрації, відео, бланки за допомогою QR-коду або за посиланням <https://is.gd/EXwsyL>.



Тема 8. Мандруємо Україною

Завантажте текст, ілюстрації, відео
за допомогою QR-коду або за посиланням
<https://is.gd/Fj3liD>.



СЛОВНИК

Абзац — одне або кілька речень, пов'язаних за змістом. Зазвичай перший рядок тексту абзацу має відступ.

Авторське право — встановлені законом матеріальні та нематеріальні права автора на свій твір.

Академічна доброчесність — повага до здобутків інших людей та чесність у навчанні й науковій діяльності.

Алгоритм — послідовність команд для виконавця.

Аудіофайл — комп'ютерний файл, який містить звукові дані в цифровому вигляді.

Вебсайт — це кілька вебсторінок, які стосуються однієї теми та мають спільну адресу в інтернеті.

Вебсторінки — документи, які зберігаються на комп'юте-рах Всесвітньої мережі.

Виконавець — той, хто може виконати команду.

Відеофайл — комп'ютерний файл, який містить відеодані в цифровому форматі.

Гіперпосилання — це частина тексту, малюнок або значок, на які можна натиснути, щоб перейти на іншу сторінку в інтернеті.

Графічна модель — зображення об'єкта на малюнку, фотографії або схемі.

Графічний редактор — комп'ютерна програма, призначена для створення і редагування зображень.

Діаграма — графічне зображення співвідношення між різними величинами. Найвідомішими видами діаграм є стовпчасті й секторні діаграми, а також графіки.

Діаграми Ейлера-Венна — графічне зображення логічних операцій над множинами.

Електронний підручник — цифрове навчальне видання, що містить мультимедійну інформацію: графічну, текстову, звукову й відео.

Закономірність — певне правило, за яким упорядковано елементи множин.

Інфографіка — компактне подання повідомлень у вигляді зображень, діаграм і мінімуму тексту.

Інформаційна модель — модель об'єкта у вигляді інформації: текстових і графічних даних, а також математичних моделей.

Інформаційний процес — процес отримання, обробки, зберігання і пересилання інформації.

Інформаційні об'єкти — інформація, закодована в текстах, зображеннях, звуках.

Істинне повідомлення — повідомлення, яке є фактом або відповідає визнанню науковим теоріям.

Каталог — папка, що містить інші папки та файли, об'єднані за певною ознакою. Каталог, розміщений усередині іншого каталогу, називається підкаталогом.

Класифікація — розподіл об'єктів за множинами відповідно до заданих властивостей.

Ключові слова — слова або набір слів, за якими здійснюється пошук потрібної інформації в інтернеті.

Кодування інформації — процес подання інформації в будь-якому вигляді: текстовому, графічному, аудіо тощо.

Команда — речення (слово, жест), яке спонукає до дії.

Комп'ютерні віруси — програми, які знищують, пошкоджують, викрадають дані або виводять із ладу інші комп'ютерні програми.

Контекстне меню — перелік операцій, які можна застосувати до будь-якого об'єкта на робочому столі.

Критичне мислення — здатність відрізнати достовірні факти від недостовірних та оцінювати доцільність тих чи тих варіантів дій.

Лінійний алгоритм — алгоритм, у якому команди виконуються одна за одною.

Люди з інвалідністю — це ті, хто має труднощі з рухом, слухом, зором, мовленням або навчанням. Вони, як і всі, хочуть навчатися, дружити, мати хобі. Іноді їм потрібна допомога або особливі умови, щоб брати участь у житті школи й суспільства.

Макет слайда — спосіб розміщення об'єктів на слайді.

Множина — група об'єктів з однаковими властивостями.

Модель — це спрощена копія реального об'єкта.

Мультимедіа — створені за допомогою комп'ютерних програм продукти (файли), в яких використовується текстова, графічна, відео- та аудіоінформація.

Мультимедійна модель — інформаційна модель об'єкта або явища, в якій використовують різні види інформації: текстову, графічну та звукову.

Мультимедійні об'єкти слайдів презентацій — тексти, малюнки, діаграми, фігури, таблиці, звук, відео тощо.

Нетикет — правила ввічливої поведінки в інтернеті. Слово «нетикет» складається з англійського *net* — мережа і французького *étiquette* — етикет. Нетикет створено для того, щоб уникати конфліктів в інтернеті.

Об'єкт — будь-який реальний або уявний елемент довкілля, який має назву та певні властивості (ознаки).

Об'єкти текстового документа — текстові та графічні дані, які може обробляти текстовий редактор.

Онлайн-енциклопедія — збірник довідкової інформації з різних галузей знань, який доступний в інтернеті.

Онлайн-ресурси — комп'ютерні програми, доступні в інтернеті в будь-який час.

Операційна система — набір комп'ютерних програм, які керують усіма пристроями комп'ютера й забезпечують взаємодію з користувачем та прикладними програмами.

Палітра — набір кольорів, які можна використовувати для створення малюнка.

Плагіат — привласнення авторства на твір, створений іншою людиною.

Програмування — створення комп'ютерних програм.

Проект — цілеспрямована діяльність людини або групи людей, метою якої є досягнення запланованого результату за визначений час.

Робот — автономна машина, здатна отримувати інформацію з довкілля, здійснювати обчислення для прийняття рішень і виконувати дії в реальному світі.

Редагування тексту — виправлення помилок у тексті. Основними операціями редагування тексту є видалення та вставлення символів.

Редактор презентацій — програма для створення і редагування комп'ютерних презентацій.

Розгалужені алгоритми — алгоритми, які крім команд містять умови.

Слайд — основний елемент комп'ютерної презентації. Слайд може містити текстові, графічні та мультимедійні об'єкти.

Спотворення інформації — навмисне подання хибної інформації як істинної.

Судження — оціночні висловлювання людей, у яких стверджується або заперечується щось про предмети чи явища.

Текстова модель — опис будь-якого об'єкта у вигляді тексту.

Текстовий редактор — комп'ютерна програма, призначена для роботи з текстовими документами.

Тема слайда — зразок слайда презентації, що визначає фоновий малюнок, стиль заголовків, розмір і колір шрифту тощо.

Титульний слайд — перший слайд презентації, на якому зазначено назву й авторів доповіді.

Умовивід — форма мислення, за допомогою якої на підставі одного та більше висловлювань виводять нове висловлювання (твердження).

Факти — встановлена інформація, яка не залежить від думки людей або відповідає науковим висновкам.

Флешнакопичувач (флешка) — носій інформації, що використовує флешпам'ять для збереження даних та підключається до комп'ютера чи іншого пристрою через USB-порт.

Форматування тексту — внесення змін у його зовнішній вигляд.

Хибне повідомлення — повідомлення, яке не відповідає фактам або визнанням науковим теоріям.

Штучний інтелект — здатність комп'ютерної системи самостійно знаходити, обробляти та застосовувати знання і вміння, подібно до того, як це робить людина.

Навчальне видання

Воронцова Тетяна Володимирівна
Пономаренко Володимир Степанович
Пономаренко Ліна Володимирівна
Хомич Олена Леонідівна
Лаврентьєва Ірина Вікторівна

ІНФОРМАТИКА

Підручник

для 4 класу закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Літературне редагування й коректура Г. Губар
Художнє оформлення Олександр Курило, Ліна Пономаренко

Формат 70×100/16. Гарнітура Philosofer.
Друк офсетний. Щільність паперу 80 г/м².
Ум. друк. арк. 15,6. Обл.-вид. арк. 12,0.
Тираж 28 624 пр.

Видавництво «Алатон» 03164, Київ, вул. Олевська, 7.
Свідоцтво про внесення суб'єкта до Державного реєстру
видавців № 4110 від 13.07.2011
Віддруковано згідно з наданим оригінал-макетом
Св. ДК № 6847 від 19.07.2019 р.
61024, м. Харків, вул. Максиміліанівська, 17

НАВЧАННЯ:

- **ЛЕГКЕ**
- **ПРИЄМНЕ**
- **ЕФЕКТИВНЕ**