ІНФОРМАТИКА





4 клас

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОДАТОК

ЗМІСТ

ОРІЄНТОВНЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

РОБОТА В ЗОШИТІ

ДОДАТКОВІ МАТЕРІАЛИ

ПЕРЕВІР СЕБЕ

ЯК КОМП'ЮТЕР ДОПОМАГАЄ ЛЮДИНІ



• *Що таке інформація?* • *Як людина отримує інформацію?*

Світ, що нас оточує, існування неживої та живої природи, життя та діяльність людини пов'язані з постійними діями над інформацією.

Вивчаючи та досліджуючи світ, людина **збирає** інформацію.



Які методи вона використовує для цього?



. . . . . .



. . . . . .



. . . . . .

Найпоширенішим методом отримання інформації про природу й суспільство є *спостереження*. Але зібрана в такий спосіб інформація лише описує об'єкт. Щоб здобути точнішу інформацію, використовують *вимірювання*. Активним методом збирання інформації є *експеримент*.



Який метод можна використати, щоб зібрати інформацію серед людей?

Іноді потрібну інформацію можна знайти в бібліотеках, архівах, музеях тощо. Сьогодні найбільшим сховищем різноманітної інформації є всесвітня мережа інтернет.

• *Як здійснювати пошук інформації в мережі інтернет?*

Зібрану з різних джерел інформацію **опрацьовують**: вивчають, порівнюють, оцінюють та аналізують, тобто на її основі створюють нову інформацію.



Отриману інформацію завжди намагаються подати так, щоб нею можна було якнайкраще скористатися. **Подання** інформації полягає в її перетворенні в зручну для використання форму.

Для **зберігання** інформацію переносять на *носій*.

Носій інформа́ції — **це матеріальний об'єкт, який застосовують для зберігання інформації.**

Зберігання дає можливість скористатися отриманою інформацією в майбутньому. Люди завжди намагалися не втратити важливу для них інформацію.

Пригадайте, як зберігали інформацію наші предки. Підготуйте коротку розповідь, використовуючи зображення.



А якими носіями інформації користуєтесь ви?

У сучасному інформаційному світі для тривалого та надійного зберігання великих обсягів інформації застосовують різноманітні носії.

Назвіть носії, зображені на малюнку, і розкажіть, що ви знаєте про них.



.....	.....	.....	.....



Чи всі діти мають рацію у своїх висловлюваннях? Що ви знаєте про хмарні сховища?

Зберігати дані можна не лише на жорсткому диску або флешці, а й в інтернеті.

Да́ні — **це інформація, подана в такому вигляді, який здатен обробляти комп'ютер.**



Хма́рне схо́вище (хма́ра) — це один або кілька віддалених серверів, на яких зберігаються дані користувачів.

Сервери можуть перебувати в одному місці, а можуть бути й у різних куточках Землі.

Дані у хмарному сховищі можуть зберігатися протягом тривалого часу.

Хмарні сховища захищають вашу інформацію від сторонніх. Доступ до них можна отримати після введення пароля або за допомогою спеціального посилання.



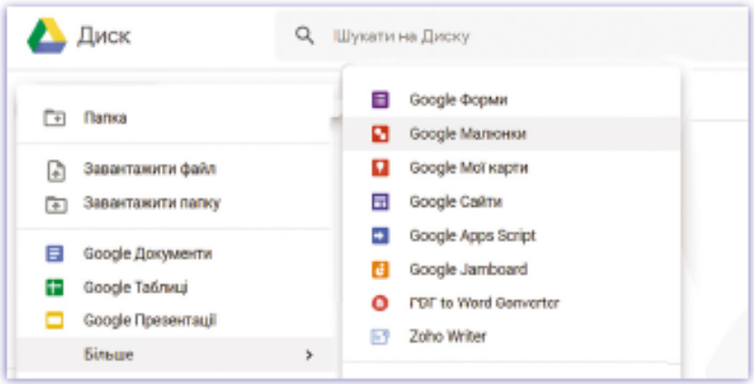
• *Яку інформацію можна зберігати у хмарних сховищах?*



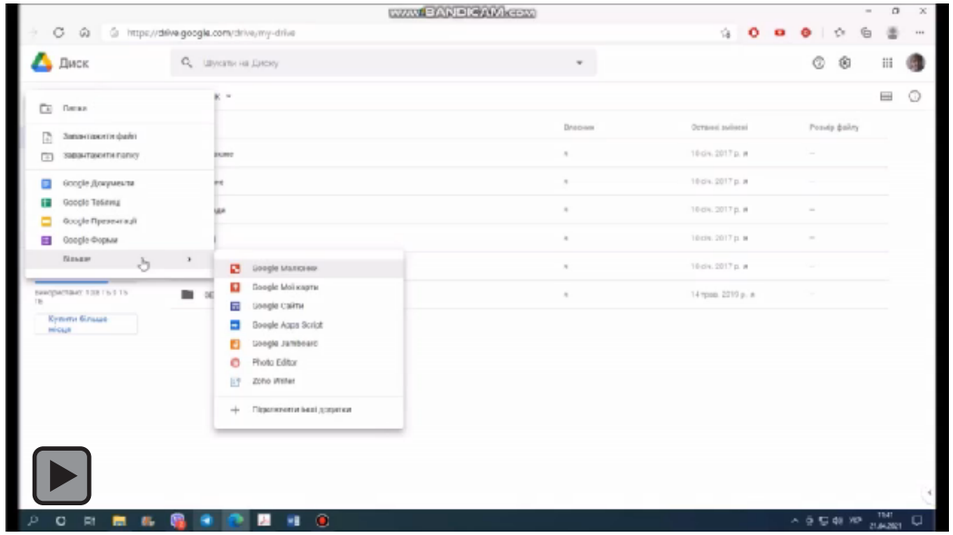
Пригадайте правила поведінки під час роботи з комп'ютером!
Створіть зображення наліпки, на якому продемонстровано одне з правил поведінки під час роботи з цифровим пристроєм.

1. Відкрийте програму-браузер.
2. Уведіть адресу drive.google.com.
3. У вікні Google оберіть обліковий запис вашого класу та введіть пароль для входу (або запитайте вчителя/вчительку).
4. Оберіть папку, яку запропонував/ла учитель/учителька, і в ній створіть малюнок. Для цього натисніть *Створити* → *Google Малюнки*.
5. Намалюйте наліпку, на якій зображено одне з правил поведінки під час роботи з комп'ютером. Можете використати зразок.











Робимо висновок

Усі дії з інформацією називають *інформаційними процесами*. До основних інформаційних процесів належать: *збирання*, *пошук*, *опрацювання*, *зберігання*, *передавання*, *використання* та *захист* інформації.

Для зберігання інформація переноситься на *носій*.



Чи знаєте ви, що на карти пам'яті та флешки можна повторно записувати інформацію від 10 000 до мільйона разів? Після перевищення цього обмеження інформація може втрачатися.

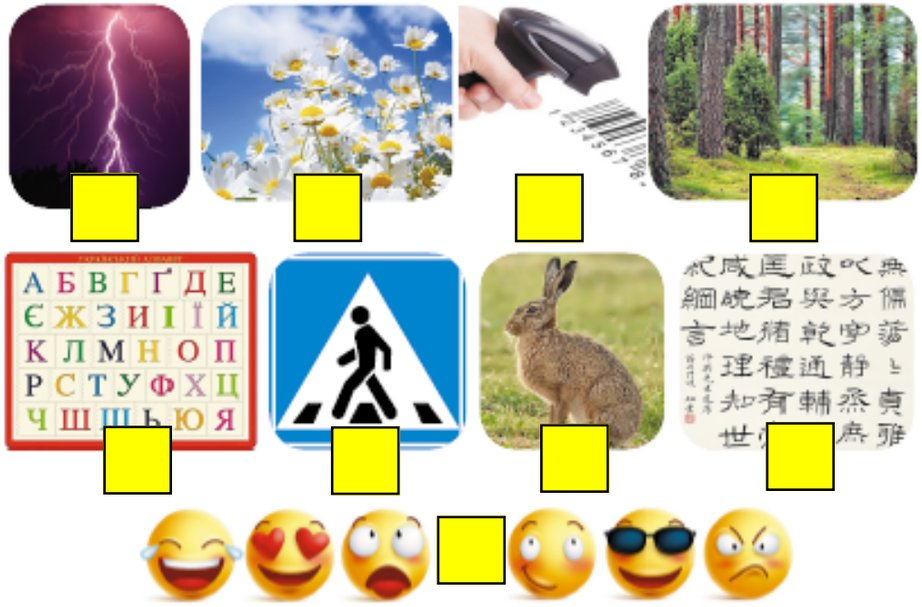
ЯК ЗАКОДУВАТИ БУДЬ-ЩО НА СВІТІ



• Що таке кодування та декодування інформації? • Для чого потрібне кодування? • Які приклади кодування ви знаєте?



Оберіть з-поміж зображень ті, які можна вважати кодуванням інформації. Поясніть свій вибір.



За допомогою кодування люди зберігають і передають інформацію. Щоб зберегти інформацію та передати її, створено цей підручник. У ньому є текст, записаний звичними літерами.

Коли людина вчиться читати, вона вивчає літери. Вони є кодом. Одна й та сама літера в різних мовах називається по-різному. Наприклад, в українській мові літера Р (ер) позначає звук [р], а в англійській — літера P (пі) — звук [п]. Для розуміння коду потрібно домовитися, що саме означатиме кожний знак.



Навіщо козаки розпалювали багаття та що означав дим для їхніх побратимів?





Якщо правила кодування знають усі, то повідомлення може зрозуміти будь-хто. Якщо правила кодування знають лише декілька людей, то повідомлення буде таємним для інших.



Спробуйте вигадати власний код, який складається з таємних позначок або слів.

Код використовують не лише люди. Бджоли у вулику «танцюють» і так повідомляють, де можна знайти квіти з нектаром.



Наведіть більше подібних прикладів з природи.



Для кодування чисел людина використовує 10 цифр: від 0 до 9. За їхньою допомогою можна закодувати будь-яке число. Наприклад, для позначення числа 4903 використано 4 цифри. А комп'ютеру достатньо лише двох цифр (0 та 1), щоб закодувати будь-яку інформацію.

Фокусник має три циліндри, з кожного він може витягнути кролика.

За допомогою циліндрів і кроликів розглянемо, як кодується інформація на цифровому пристрої.



Якщо він витягне з останнього циліндра кролика, то вважаємо, що він закодував число 1.

• Що означає порожній циліндр і циліндр з кроликом? • Які числа можна закодувати за допомогою цих циліндрів?

З'ясуємо, скільки чисел може закодувати фокусник.

Порожній циліндр означає 0, а циліндр з кроликом — 1. Наприклад, число 2 фокусник закодував 0–1–0 (циліндр–кролик–циліндр).

Фокусник використав двійковий код. Таким чином можна закодувати й інші числа.



Двійко́ве кодува́ння — це кодування, для якого використовують лише дві цифри — 0 та 1.

Таке кодування використовують у цифрових пристроях.

Можна сказати, що кожний циліндр фокусника містить *1 біт* інформації про наявність кролика.

Біт — це одиниця вимірювання кількості інформації. 1 біт — найменша кількість інформації.

Чи можна таким самим способом закодувати число 8 або більші числа? Що для цього потрібно?

Що більше циліндрів у фокусника, то більше чисел він зможе закодувати двійковим кодом. 3 циліндри містять

3 біти інформації, які дають змогу закодувати 8 чисел (від 0 до 7). 8 циліндрів міститимуть 8 бітів інформації, або 1 *байт*, а це вже можливість закодувати 256 чисел.



Байт — одиниця вимірювання кількості інформації, яка зберігається в пам'яті комп'ютера та містить 8 бітів.
1000 байтів = 1 кілобайт.
1000 кілобайтів = 1 мегабайт.
1000 мегабайтів = 1 гігабайт.



Чи можна двійковим кодом закодувати текстову інформацію? А графічну, звукову чи відео?

Кожен символ, цифра, літера чи навіть пропуск у цифровому пристрої перетворюються на двійковий код. За допомогою 0 та 1 можна також закодувати звук будь-якої висоти. Коли комп'ютер відтворює вашу улюблену пісню, то він перетворює послідовність цифр у звуки.

Будь-яке зображення також можна записати двійковим кодом. Для цього кодують розташування кожної точки та її колір.



Придумайте спосіб кодування кольорів на малюнку з геометричних фігур.

1. Відкрийте програму-браузер.
2. Уведіть адресу drive.google.com.
3. Відкрийте папку, яку запропонував/ла учитель/учителька.
4. Створіть *Google Малюнок*.
5. Намалюйте власний малюнок з геометричних фігур.
6. Доберіть колір для кожної фігури на малюнку та придумайте кожному кольору цифровий код. Укажіть ці коди на відповідних фігурах і зразках кольорів.



7. З допомогою вчителя/вчительки обміняйтесь в парах малюнками та кодами кольорів.
8. Розфарбуйте малюнок однокласника/однокласниці, користуючись указаними кодами.





Робимо висновок

Використання *двійкового кодування* зручне для передавання інформації та збереження на цифрових носіях.
Комп'ютер може закодувати будь-яку інформацію: числа, літери, звуки, кольори, емоції. І для цього йому потрібно лише дві цифри — 0 та 1.



Сучасні цифрові сховища можуть містити дуже великі обсяги інформації. Для їхнього вимірювання недостатньо мегабайтів чи навіть гігабайтів. Тому використовують такі терміни: *терабáйт*, *петабáйт*, *ексабáйт* та інші.

ЯК ПОПОВНЮВАТИ СВОЇ ЗНАННЯ



• *Яку інформацію можна отримати у класі, у сім'ї чи у колі друзів?* • *Які види обміну інформацією, крім усного мовлення, ви знаєте?*



Розгляньте зображення. Як на кожному з них подано повідомлення для людини? Позначте текст. Наведіть власні приклади з життя, де повідомлення подаються подібним чином.

Михайлику, приходь на стадіон о 18.00, тренування перенесено на цей час.





Щодня людина сприймає велику кількість різноманітної інформації. Вона подається у вигляді повідомлення, символа чи сигналу.

Навколишній світ є нескінченним джерелом інформації про об'єкти, явища природи.





• *Пригадайте, що/хто називається джерелом інформації, а що/хто — приймачем.*

Різноманітність джерел і приймачів інформації зумовила існування різних способів її подання: *символьно-текстовий*, *графічний*, *звуковий* і *відео*.

Символьно-текстовий — з використанням символів — літер, цифр, знаків тощо. Такий спосіб надзвичайно зручний і широко використовується суспільством: книжки, брошури, журнали, різноманітні документи.

Графічний — повідомлення подаються у вигляді світлин, схем, креслень, малюнків тощо.

Звуковий і **відео** — повідомлення передаються усно або в аудіо- чи відеозаписі.



*Установіть, які із зображень символізують **звуковий** (пісні, музика), **графічну** (малюнки, схеми), **символьно-текстову** (літери, цифри і т. д.) та **відеоінформацію**.*

1) 

2) 

3) 

4) 

. . . .



Сергійко прочитав англійською мовою вислів «A sound mind in a sound body». Він зрозумів його зміст тому, що вивчає англійську в школі. Як ви зрозуміли цей вислів?

Інформація подається у формі, **доступній** для сприйняття.

Для вимірювання температури тіла використовують термометр.



Інформація відображає реальний стан об'єкта, тобто є **точною**.



Настуня знайшла рецепт тістечок з переліком і кількістю потрібних продуктів, послідовністю приготування.

Кількість інформації є достатньою, можна сказати, що інформація є **повною**.

За температури повітря 0 °С вода замерзає та перетворюється на лід.



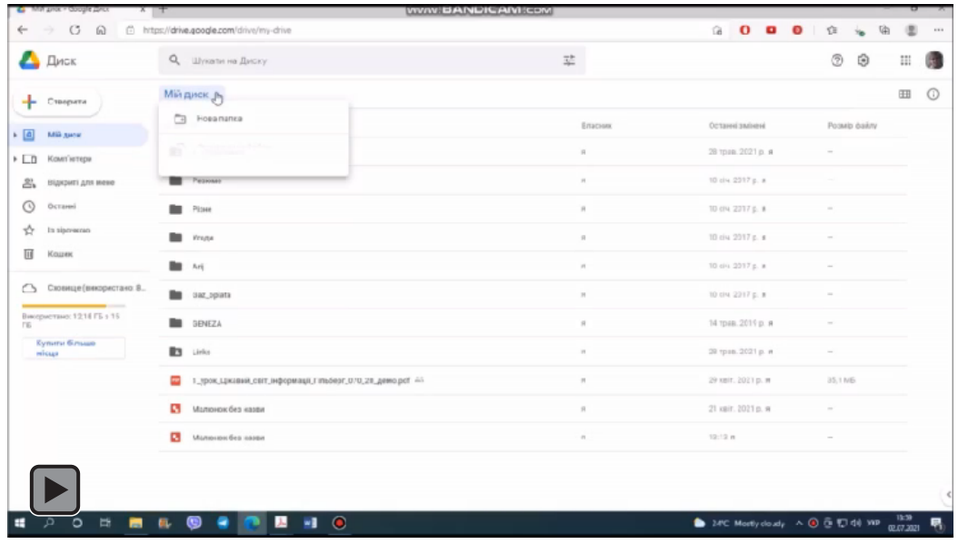
Інформація відображає **достовірність** явищ або подій.

Важливість, корисність, доступність, точність, повнота та достовірність — це *властивості інформації*.



Оберіть одну з властивостей інформації та за допомогою текстового редактора Google створіть повідомлення, яке б описувало цю властивість.

1. Відкрийте програму-браузер.
2. Уведіть адресу drive.google.com.
3. Відкрийте папку, яку запропонував/ла учитель/учителька.
4. Створіть текстовий документ. Для цього натисніть *Створити* → *Google Документи*.
5. Надрукуйте інформаційне повідомлення до теми з курсу «Я досліджую світ», щоб воно описувало одну з властивостей інформації.
6. Укажіть, яка це властивість.
7. Обміняйтесь повідомленнями з однокласниками та однокласницями. Перевірте одне одного.



Робимо висновок

З повідомлень, поданих у різному вигляді (текстовому, графічному, відео чи аудіо), людина може отримувати інформацію. Так людина поповнює свої знання. Основними властивостями інформації є: *важливість*, *корисність*, *доступність*, *точність*, *достовірність* і *повнота*.



Чи знаєте ви, що обсяг пам'яті мозку людини досі повністю не вивчено? Всесвітньовідомий австрійський композитор Вольфганг Амадей Моцарт (1756–1791) у віці чотирнадцяти років, прослухавши лише один раз твір Грегоріо Аллегрі, зміг практично ідеально його відтворити з пам'яті.



ПОЗНАЧТЕ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДЬ

Сергій, Богдан, Сашко та Кирило займаються різними видами спорту: карате, футболом, волейболом і дзюдо. Сергій не любить ігри з м'ячем. Дзюдоїст Богдан часто відвідує футбольні матчі, щоб подивитися на гру друга Кирила.

Які з цих тверджень є істинними?

- ☐ **Сергій грає у волейбол**
- ☐ **Богдан грає у футбол**
- ☐ **Сашко грає у волейбол**
- ☐ **Кирило займається карате**
- ☐ **Сергій займається дзюдо**
- ☐ **Кирило грає у футбол**





ЯК ЗРОЗУМІТИ, ЩО ВАС ОБМАНЮЮТЬ



• Що таке висловлювання? • Які бувають висловлювання? • Поясніть відмінність між фейком і фактом.

Перевірте істинність виконання такого виразу:

$$100 - 40 : 5 \cdot 2 = 24.$$

Запишіть для нього правильну рівність. . . . . .

Ви вже знаєте, що для встановлення істинності будь-якої інформації її потрібно перевірити.



«Страуси від страху ховають голову в пісок». Поміркуйте, як можна перевірити таку інформацію.

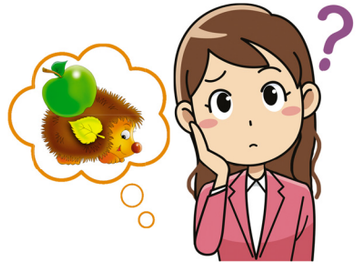


Як переконатися, що повідомлення правдиве:

- ✓ Перевірте в різних джерелах (підручниках, енциклопедіях, на сайтах) факти, які наведено в повідомленні.
- ✓ Подумайте, які докази правдивості наведено в ньому.
- ✓ Визначте, чи є повною інформація, подана в повідомленні. Неповна інформація може зробити повідомлення неправдивим.
- ✓ Поміркуйте, про що йдеться в повідомленні: про факти чи про судження.
- ✓ Переконайтеся в надійності джерела повідомлення.



Су́дження — це особистий погляд на певні події.



— Я бачила малюнки в книжках, де їжачок ніс на спині яблуко. Це, напевно, дуже зручно — носити їжу на голках.

— Це неправда. Їжаки не носять їжу на спині.

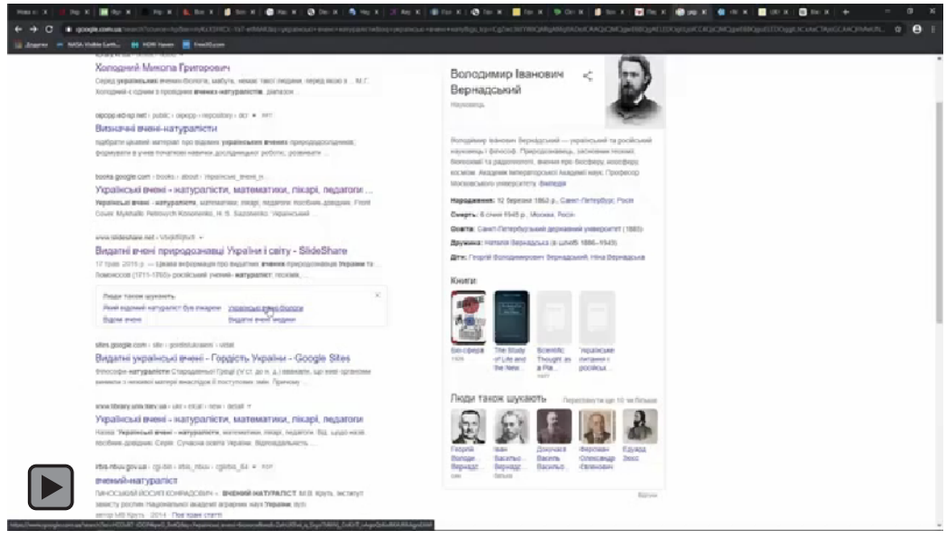


— Але я такі малюнки бачила й в інтернеті.

— Інформацію потрібно перевіряти. Тоді б ти переконалась, що їжаки — це хижаки. Отже, вони не їдять яблук і не здатні їх підняти.



Як можна перевірити судження дітей? Хто з них має рацію? https://youtu.be/TwbUbF9RTXU



Варто довіряти сайтам, на яких розміщено офіційну інформацію, енциклопедії, публікації науковців. Щоб зрозуміти, що на сайті опубліковано неправду, потрібно перевіряти інформацію, ставити запитання, аналізувати її та спостерігати за об'єктами в природі, якщо це можливо.

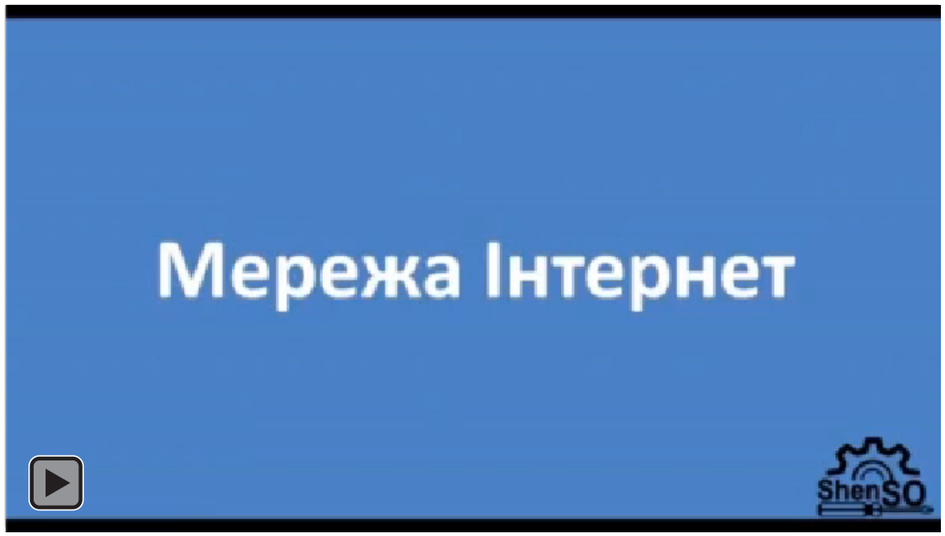


ELibUkr

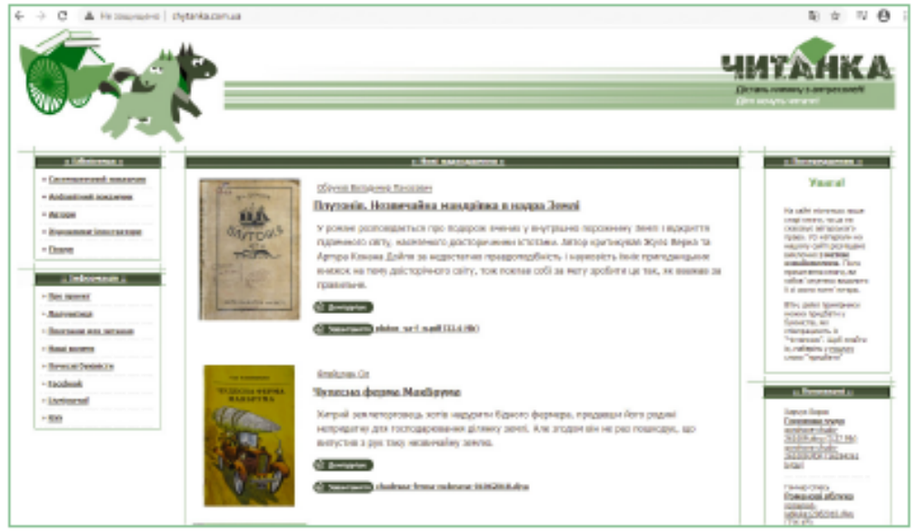
Усі люди можуть помилятись. Навіть у дослідженнях науковців, книжках можуть траплятися помилки. Коли їх знаходять, то обов'язково виправляють. Таким джерелам варто довіряти, оскільки той, хто свідомо поширює неправдиву інформацію, помилки не виправляє.



- *Пригадайте, як відкрити сайт за його адресою.*



Адреса сайту, яку ви вводите в браузері, називається *URL-адресою*.





Порівняйте URL-адресу сайту та URL-адресу його сторінки. Що спільного та відмінного між ними? Зробіть висновок.

chytanka.com.ua — URL-адреса сайту «Читанка», домен сайту

chytanka.com.ua/static/546.ukr.html — URL-адреса сторінки сайту «Читанка»



Домéн — це спільна частина URL-адреси сайту та його сторінок.

У кінці назви домену літери ua вказують на приналежність сайту до певної країни. Отже, ua означає Україна, uk — Велика Британія, pl — Польща, jp — Японія та інші.

Державні установи в Україні мають домен gov.ua.

Дуже важливо звертати увагу на URL-адресу сайту. Так ви зможете запам'ятати адреси сайтів, на яких розміщують цікаву та правдиву інформацію.

Як переконатися, що сайт надійний:

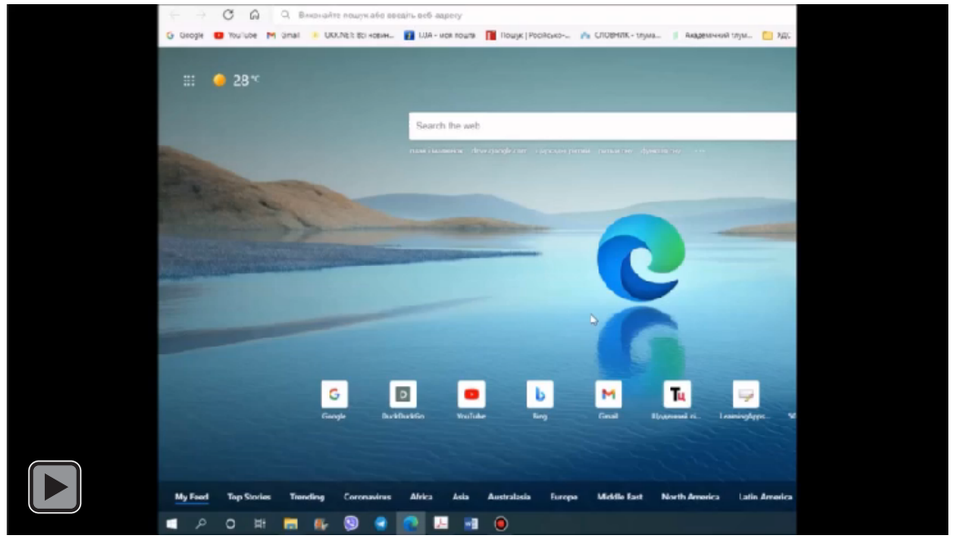
- ✓ Це сайт державної установи або навчального закладу.
- ✓ На сайті публікують інформацію відомі фахівці.
- ✓ Сайт визнано іншими користувачами як надійний.
- ✓ На сайті основна увага приділяється корисним повідомленням, а не рекламі.
- ✓ У повідомленнях на сайті переважають виважені заголовки та тексти.

Пам'ятайте: усю інформацію, навіть з надійних сайтів, слід перевіряти!



За допомогою пошуку в мережі інтернет визначте, які з висловлювань є фейками.

1. Пригадайте, як здійснити пошук інформації в інтернеті.
2. Перевірте за допомогою пошуку в мережі істинність таких тверджень:
   1) Україна — найбільша країна Європи.
   2) Білі ведмеді полюють на пінгвінів.
   3) Засмага надзвичайно корисна.
   4) Калина є державним символом України.
   5) Гора Говерла — найвища гора Європи.
3. Підготуйте повідомлення про те, якими сайтами ви користувалися для встановлення правдивості інформації. Чому ви можете довіряти цим сайтам?





Робимо висновок

Будь-яка інформація потребує перевірки в різних джерелах. Користуючись інформацією з інтернету, учіться перевіряти надійність сайтів.



У багатьох країнах є сайти, які публікують смішні неправдиві новини. У такий спосіб вони висміюють зловмисників, котрі вигадують фейки. В Україні це сайт https://uareview.com/.

ЯК ЛЕГШЕ ЗРОЗУМІТИ ІНФОРМАЦІЮ



• *Чому легше працювати на охайно прибраному місці?* • *Яке призначення змісту підручника?* • *Як упорядковано дні, місяці, роки?*





Скільки трійок зображено на малюнку? Скільки п'ятірок? Скільки часу ви витратили на підрахунок?

Якщо ці числа впорядкувати, то виконати завдання буде значно простіше. Порівняйте: 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5.



Яку закономірність використано для побудови такої послідовності: 2, 4, 6, 8, 10, …?

Дані впорядковують для кращого розуміння правил і закономірностей. Якщо відома закономірність, то можна передбачити наступні члени послідовності.

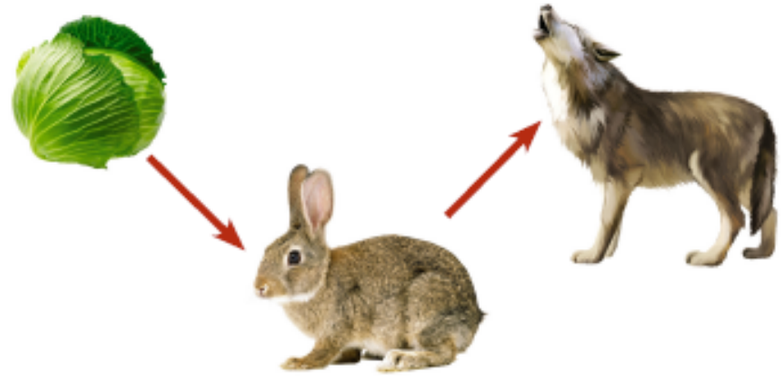
Дані можна впорядковувати за різними ознаками.

Список класу в журналі впорядковують *за алфавітом*. Це дає змогу вчителю/вчительці швидко знайти прізвище потрібного учня/учениці. В інтернет-крамниці покупець/покупчиня може впорядкувати товар *за ціною* (від дешевшої до найдорожчої або навпаки), *за популярністю* серед інших покупців. Таке впорядкування спрощує вибір товару.





Розгляньте на малюнку ланцюг живлення.



Чи можна назвати це впорядкуванням інформації? Як ці об'єкти впорядкувати іншим способом?

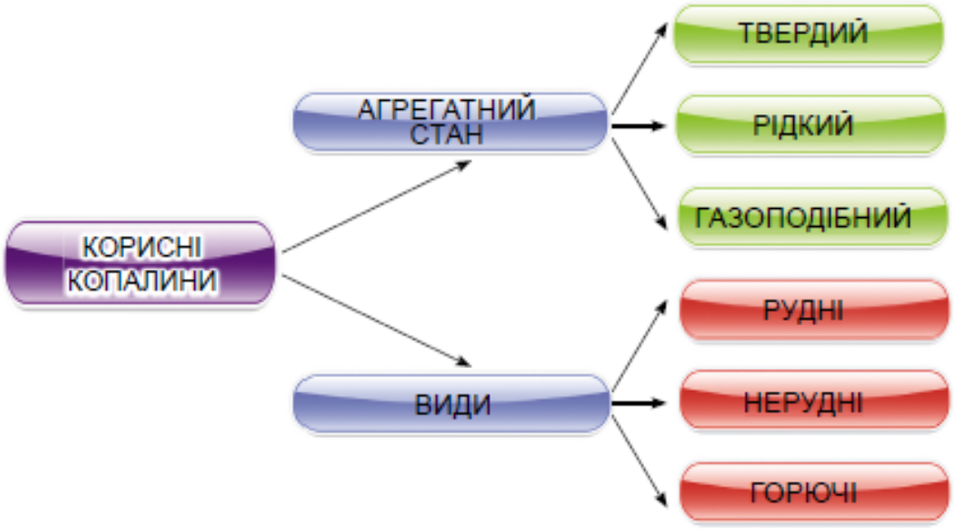
Ознак упорядкування може бути багато. Наприклад, на́зви об'єктів можна впорядкувати:

- *за алфавітом*: вовк, заєць, капуста;
- *за розміром*: капуста, заєць, вовк.

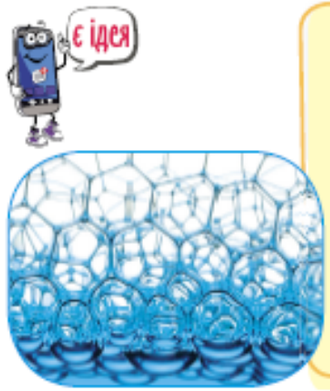
Наведіть приклади використання схем, таблиць на уроках математики, української мови чи інших предметів.

Використання впорядкування інформації дає можливість краще засвоювати вивчений матеріал і робить складну інформацію зрозумілою.

Розгляньте схему про корисні копалини та визначте, як на ній впорядковано інформацію.



У природі об'єкти, явища та властивості також упорядковуються. Наприклад, бджоли будують воскові стільники, у чарунках яких зберігають мед. Ці чарунки мають форму, яка дає змогу вмістити більше меду й при цьому використати для їхнього будівництва менше воску. Але бджоли не вміють обчислювати та розпізнавати геометричні фігури. Така форма утворюється завдяки законам природи.



Дослід. Розчиніть рідке мило в посудині та добре розмішайте цю суміш до утворення бульбашок на поверхні. Спробуйте підштовхнути декілька бульбашок одна до одної. Ви помітите, що поверхні, які дотикаються, утворять форму, схожу на бджолині стільники.

Гілки на дереві схожі на маленькі деревця, сніжинки найчастіше мають правильну форму. Це все стає можливим завдяки відтворенню послідовностей у природі.







Наведіть інші приклади впорядкувань у природі. Можете скористатись зображеннями.



У настільних іграх, у яких підкиданням кубика визначається кількість кроків по ігровому полю, теж можна помітити послідовності. Вони випадкові, але саме завдяки цьому гра стає цікавішою.



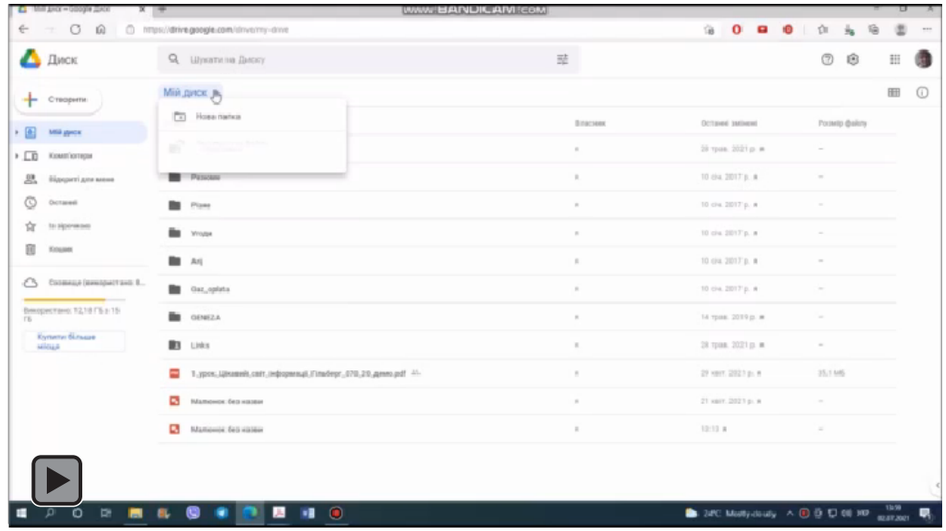
Спробуйте вигадати власну гру та вкажіть, які послідовності кроків призводять до невдалих результатів, а які сприяють виграшу.



За допомогою текстового редактора Google створіть і впорядкуйте список країн, з якими Україна має спільні кордони.

1. Відкрийте програму-браузер.
2. Уведіть адресу drive.google.com.
3. Відкрийте папку, яку запропонував/ла вчитель/вчителька.
4. Створіть новий текстовий документ.
5. Надрукуйте список країн, з якими Україна має спільні кордони.
6. Упорядкуйте список за однією з ознак (алфавітом, площею, розміщенням тощо).
7. Знайдіть в інтернеті зображення до кожного елемента списку.
8. Додайте ці зображення в текстовий документ.

9. Запропонуйте іншу схему впорядкування вашої інформації.





Робимо висновок

Упорядкування інформації відбувається за правилами. Це дає змогу утворити послідовності, зрозуміти закономірності в природі, передбачити, що станеться в майбутньому. Є багато ознак, за якими люди впорядковують об'єкти.



Якщо уважно роздивитися номери будинків на вулиці, то можна помітити, що будинки з парними номерами розташовані по один бік вулиці, а з непарними — по інший. Такий спосіб упорядкування 200 років тому ввів французький імператор Наполеон.

ДЕ ЖИВУТЬ ДАНІ



• Для чого використовують упорядкування інформації? • Як зберегти інформацію так, щоб її можна було швидко знайти?

На цифрових пристроях і в мережі зберігається велика кількість інформації. Щоб спростити пошук і використання, її впорядковують. Усі дані зберігаються у вигляді *файлів*.



Файл — сукупність даних, записаних на носій інформації за певними правилами та з власним іменем.

Файл можна порівняти з контейнером, у якому можуть зберігатись дані: малюнки, тексти, програми, відео тощо. Ім'я файлу складається з *назви* та *розширення*.



Назва файлу — задається користувачем

Розширення файлу — указує, яка інформація зберігається у файлі



Розши́рення фа́йлу — це кілька символів у кінці імені файлу, відділених від назви крапкою, які вказують на його тип.

За розширенням файлу можна визначити програму для роботи з ним.

Часто розширення файлу приховано від користувача, а тип файлу можна визначити за *піктограмою*.

Файли з розширенням txt, docx, rtf — текстові документи

Файли з розширенням bmp, jpg, png містять графічну інформацію

Файли з розширенням wav, mid, mp3 містять запис звуку та музики

Файли з розширенням avi, mpeg, wmv, mp4 містять відеозапис



Визначте за піктограмою розширення файлу



Документ . . . . . Малюнок . . . . . Мультик . . . . . Презентація . . . . .



Піктогра́ма (**іко́нка**) — умовне позначення файлу певного типу. Після натискання на неї за допомогою програми відкривається файл.



Як правильно назвати файл? Як упорядкувати велику кількість файлів?

— Мені потрібно знайти зошит з інформатики в моїй шафі. Але я не можу цього зробити.



— А в мене в шафі завжди порядок, і мій зошит лежить на своєму місці, у папці.



Для зручного пошуку файли зберігають у *папках*. Файли однієї тематики збирають і поміщають в одну папку. Кожна папка має своє ім'я. Усередині папок можна створювати інші папки та файли. Така організація файлів і папок є впорядкуванням інформації на цифровому пристрої.

• *Пригадайте, як зберегти файл у програмі.* • *Як створити файл у певній папці?* • *Чим відрізняється ім'я файлу від імені папки?*

Які з поданих піктограм є файлами? Подумайте, які типи файлів можуть відповідати цим піктограмам.



Book Windows Doc Song Windows Презентація Урок

Крім створення та відкриття файлів чи папок над ними можна виконувати й інші дії.

• *Які дії можна виконувати над файлом чи папкою?* • *Пригадайте, як це можна робити за допомогою миші та контекстного меню або комбінацій клавіш.*

Контéкстне меню́ — це меню з командами, які можна застосувати до виділеного об'єкта. Тому це меню різне для різних об'єктів.

Чому не можна створити файл усередині файлу, але можна створити папку всередині папки? Обґрунтуйте свою відповідь.

Створіть папки на Google Диску та підготуйте файли для майбутнього проєкту.

1. Відкрийте програму-браузер.
2. Уведіть адресу drive.google.com.

3. Відкрийте папку, яку запропонував/ла учитель/учителька.
4. Відкрийте вашу папку та створіть у ній папки з назвами: «Мої проєкти», «Практичні роботи», «Пошукова скарбничка».
5. Створіть у папці *Практичні роботи* графічний і текстовий файли та файл презентації.
6. Підготуйтеся до створення проєкту «Мандруємо Україною». Для цього перемістіть файл презентації в папку *Мої проєкти* та назвіть його «Мандрівка Україною».
7. Графічний і текстовий файли перемістіть у папку *Пошукова скарбничка*.
8. Знайдіть і вставте в ці файли інформацію за темою проєкту.



Робимо висновок

Уся інформація на цифрових пристроях або в мережі зберігається у *файлах*. Файли можна *створювати*, *зберігати* та *називати*, також можна виконувати інші операції над файлами. Щоб упорядкувати файли, створюють папки.

В імені файлу не можна використовувати такі символи: **/ \ * ? < > : " |**

МАЛЮВАННЯ ЧИ МОДЕЛЮВАННЯ



• Що називають моделлю? • Яка відмінність між інформаційною та матеріальною моделями? • Чи можна назвати впорядкування файлів і папок у пам'яті комп'ютера моделюванням?

Поняття «модель» (від латинського слова «modulus» — зразок, копія) вам траплялося, коли ви розглядали моделі літака, автомобіля, піраміди, кулі тощо. Створення моделі передбачає відображення найістотніших властивостей об'єкта та властивостей, які недоступні для безпосереднього спостереження.

Люди створюють моделі для того:

• щоб зберегти інформацію про об'єкт, який вивчається;





• щоб передати інформацію про об'єкт іншим людям;





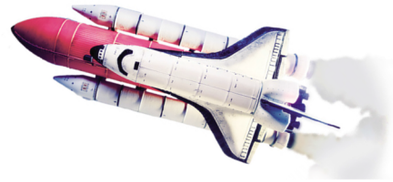
• щоб показати, який вигляд має недоступний або важкодоступний об'єкт;





• щоб вивчити та випробувати на моделі створюваний об'єкт, якщо випробування справжнього об'єкта є неможливим або коштовним.







Чи створюєте ви моделі у своїй діяльності? Наведіть приклади.
Пригадайте алгоритм розв'язування задачі. Що важливо для її розв'язування?

Під час розв'язування задачі важливо зрозуміти умову та запитання, скласти короткий запис або намалювати малюнок, таблицю, схему та записати відповідь до задачі. Тобто скласти *математичну модель*.



Математи́чна моде́ль — це схематичне зображення даних завдання та їх математичного співвідношення.

Часто задачі, які ми розв'язуємо, ґрунтуються на реальних прикладах із життя людини та навколишнього середовища.

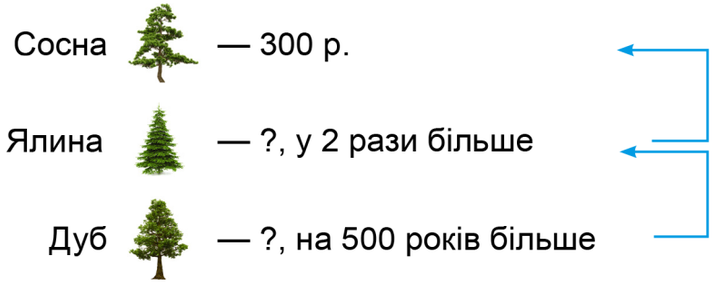
Розв’язування задачі здійснюється за таким алгоритмом:

1. Створення математичної моделі задачі різними способами.
2. Розв’язування задачі різними способами.
3. Перевірка розв’язання, формулювання відповіді.

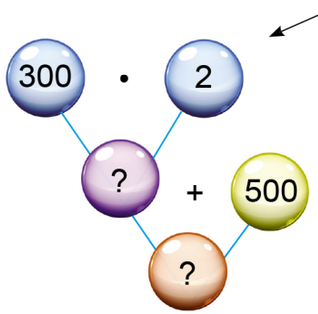
Розглянемо цей алгоритм на прикладі конкретної задачі.

Задача. Сосна може прожити 300 років, ялина — удвічі більше за сосну, а дуб — на 500 років більше за ялину. Скільки років може прожити дуб?

Математична модель задачі



Моделі розв’язання задачі



(300 · 2) + 500

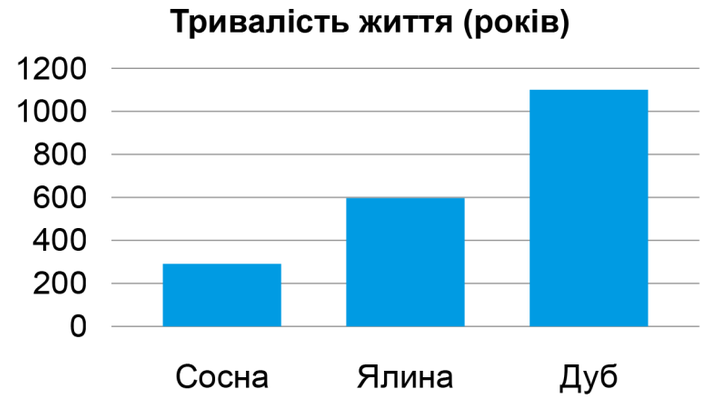
Відповідь:

. . . . . .



Спробуйте скласти за цією моделлю іншу задачу. Побудуйте власну модель для розв’язування цієї задачі.

Щоб графічно продемонструвати результат задачі, можна використати таку *діаграму*.





Діагра́ма — це графічне зображення, на якому за допомогою геометричних фігур порівнюють різні величини.



Розгляньте приклади діаграм. Що описують ці діаграми?



За допомогою Google Презентації створіть проєкт «Мандрівка Україною».

1. Зайдіть у вашу папку на Google Диску.
2. Відкрийте файл презентації вашого проєкту «Мандрівка Україною».
3. Додайте потрібну кількість слайдів. Оберіть дизайн слайдів.
4. Додайте інформацію для вашого проєкту та відформатуйте її.
5. Опишіть наведену діаграму у вашому проєкті. Додайте до презентації дані із цієї діаграми у вигляді списку чи за допомогою таблиці.
6. Додайте висновок.

Кількість дітей, які обрали місто для подорожі

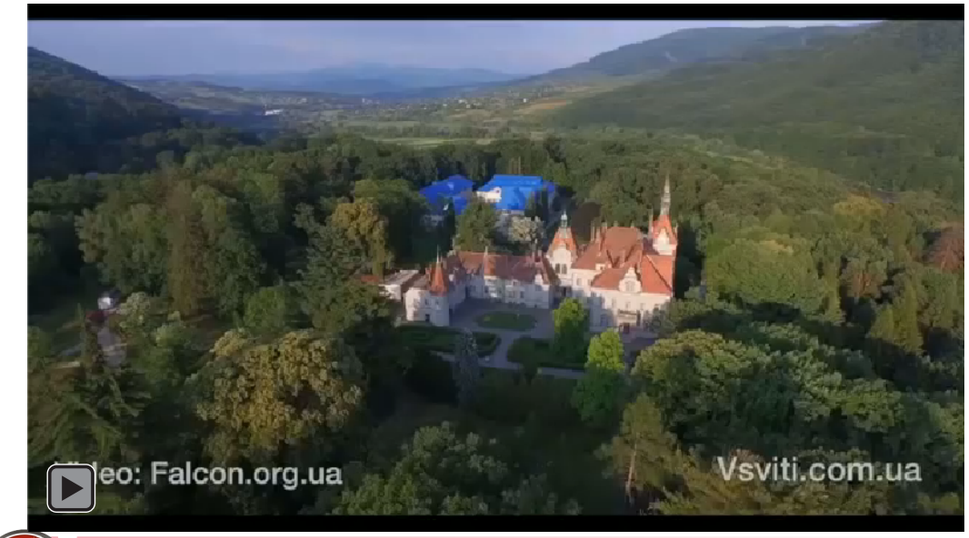


Робимо висновок

Щоб створити відповідну модель, потрібно знати не тільки математику, а й ту галузь науки, з якою пов'язана задача. Якщо модель складено неправильно, неправильними будуть і розв'язання задачі, і відповідь.

Діаграми використовують для відображення числових даних, у презентаціях, рекламі тощо. Їх можна створювати та використовувати в різних документах.

Наприкінці 19 століття граф Ервін Шенборн збудував поблизу Мукачевого мисливський палац, який пізніше назвали палацом графів Шенборнів. У ньому він відтворив модель календарного року. Так палац має 365 вікон (днів у році), 52 кімнати (тижнів у році), 12 вхідних дверей (місяців у році), а на даху підносяться чотири башти, прикрашені флюгерами (пори року). Цю перлину архітектури з усіх боків оточує величезний ландшафтний парк.



Повторюємо вивчене «ЦІКАВИЙ СВІТ ІНФОРМАЦІЇ»

1. Що таке хмарне сховище? Які переваги та недоліки має зберігання даних у «хмарі»?
2. Яка найменша одиниця вимірювання інформації?
3. Якими одиницями вимірюють великі обсяги інформації?
4. Які властивості інформації ви знаєте? Наведіть приклад однієї з них.
5. Наведіть приклади впорядкування інформації у шкільному середовищі.
6. Яке основне призначення папки? Які операції з папками можна виконувати?

ЗМІСТ

- **ЦІКАВИЙ СВІТ ІНФОРМАЦІЇ**
  - Як комп'ютер допомагає людині
  - Як закодувати будь-що на світі
  - Як поповнювати свої знання
  - Як зрозуміти, що вас обманюють
  - Як легше зрозуміти інформацію
  - Де живуть дані
  - Малювання чи моделювання

НАЗАД