

ІНФОРМАТИКА



ОСНОВНІ ПОНЯТТА
ІНФОРМАТИКИ.
ПОНЯТТА
ІНФОРМАЦІЇ.



1. Інформатика
2. Інформація
3. Види інформації
4. Властивості інформації
5. Інформаційні процеси
6. Кодування інформації
7. Одиниці вимірювання інформації

Інформація



- Інформація — це новини, факти, знання, отримані в результаті пошуку, вивчення, спілкування тощо;
- Інформація – це відомості про об’єкти і явища навколишнього світу, їх властивості, які підвищують рівень обізнаності людини;
- Інформація – це загальнонаукове поняття, яке включає обмін відомостями між людьми.

Інформація походить від латинського слова “informatio”, що означає: роз’яснення, ознайомлення, переказ.



Інформація



Інформація – це відомості про об'єкти і явища, які підвищують рівень обізнаності об'єкта, який сприймає цю інформацію.



Форми існування інформації



Інформація може бути подана лише у вигляді повідомлень.



Повідомлення

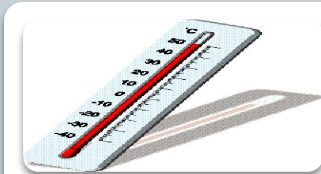


Повідомлення – це послідовність сигналів різної природи: звуків, текстів, зображень, жестів тощо.

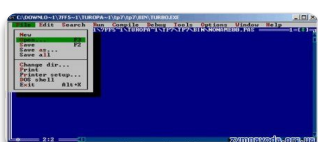
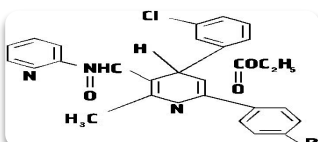


Повідомлення

Повідомлення розрізняють за формою подання:



Форми подання повідомлень



Види повідомлень за способом сприйняття



ВЛАСТИВОСТІ ІНФОРМАЦІЇ



Повідомлення, що відповідають таким критеріям, називають інформативними

Інформаційні процеси



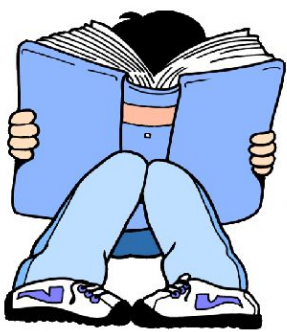
Інформацію можна:

- збирати та сприймати,
- зберігати і накопичувати,
- передавати і поширювати,
- опрацьовувати,
- створювати,
- захищати,
- використовувати в своїй практичній діяльності.

Збирання інформації

Процес пошуку і відбору необхідних повідомлень із різних джерел для подальшого їх використання.





ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

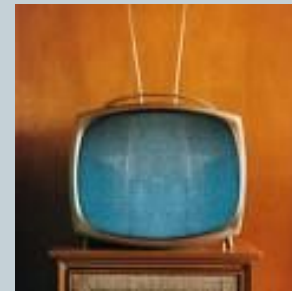
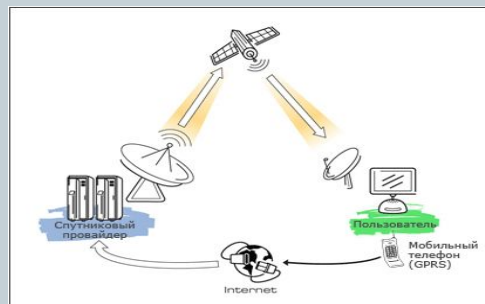
Зберігання інформації – це процес фіксування повідомлень на матеріальному носії.

Є різні види зберігання інформації:



ПЕРЕДАВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

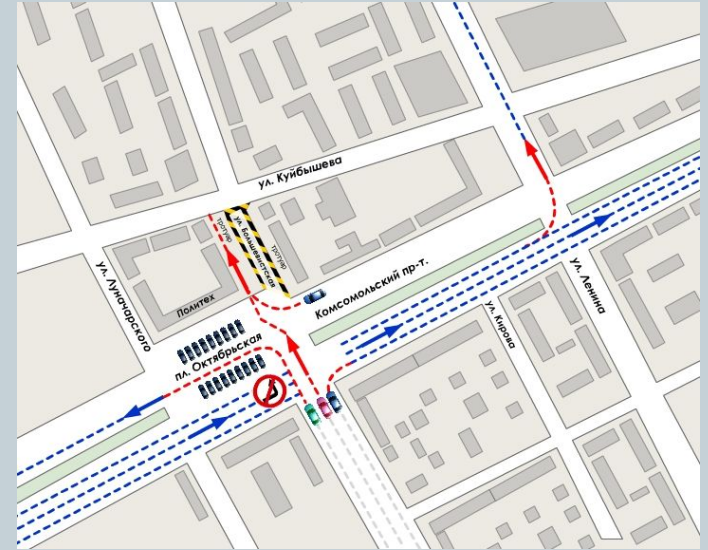
Передавання інформації – це процес переміщення повідомлень від джерела до приймача.



Опрацювання інформації

Опрацювання інформації – це отримання нової інформації з наявної.

Опрацювання інформації – одна з основних операцій, яка виконується з інформацією, і є головним засобом збільшення її обсягу і різноманітності.



Інформатика



Інформатика – це наука про інформацію та інформаційні процеси.

Основа інформатики – інформаційні технології – сукупність засобів і методів, за допомогою яких здійснюються інформаційні процеси в усіх сферах життя і діяльності людини.

Основні напрямки інформатики:

- Теорія інформації
- Математичне моделювання
- Теорія штучного інтелекту
- Системний аналіз
- Біоінформатика
- Соціальна інформатика
- Розробка обчислювальних систем і програмного забезпечення
- Комп'ютерна графіка, анімація, засоби мультимедіа
- Телекомунікаційні системи і мережі
- Інформатизація виробництва, науки, освіти, медицини, торгівлі, промисловості, сільського господарства та інших галузей людської діяльності.

1.2 Кодування повідомлень



Кодування повідомлень – їх подання у певному вигляді за допомогою деякої послідовності знаків.



- Ноти



- Людина говорить



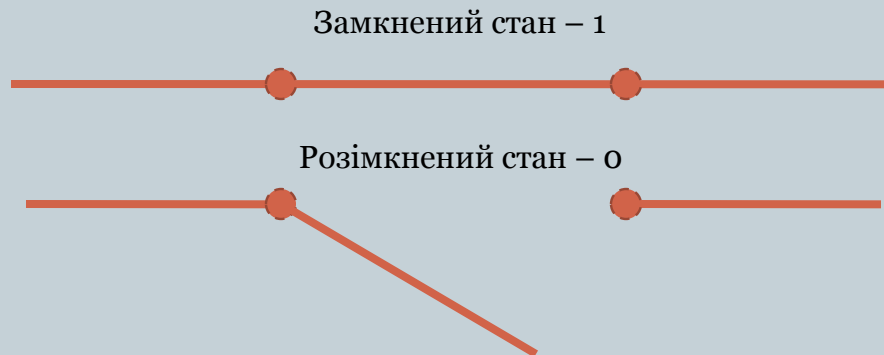
- Компас

У сучасному світі поширені системи кодування інформації за допомогою фіксованого набору символів, який називають алфавітом.

Двійкове кодування



У комп'ютерних системах загальноприйнятим є кодування інформаційних повідомлень за допомогою лише двох символів, які називають двійковими цифрами й умовно позначають як “0” та “1”, оскільки сучасні комп'ютери здатні обробляти сигнали, які можуть мати лише 2 стани.



Вимірювання довжини двійкового коду



Послідовність двійкових цифр називають *двійковим кодом*.

Біт – один розряд двійкового коду
Байт – послідовність із восьми бітів.

1 кілобайт (1 Кбайт) – 1024 байти;
1 мегабайт (1 Мбайт) – 1024 Кбайт;
1 гігабайт (1 Гбайт) – 1024 Мбайт;
1 терабайт (1 Тбайт) – 1024 Гбайт;