

Інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси

Інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси, інформаційні системи як важливі складники й ознаки сучасного суспільства. Сучасні інформаційні технології та системи. Людина в інформаційному суспільстві

Інформатика є дуже молодю наукою, порівняно з іншими науками, такими, наприклад, як математика або фізика. Їй близько сімдесяти років. Так, історія математики, приміром, налічує кілька тисячоліть. Як і в кожній науці, в інформатиці є основні поняття. До них належать такі: «інформація», «повідомлення», «дані», «інформаційні процеси», «інформаційні технології», «інформаційні системи», «алгоритм», «код», «програма» та ін.

Поняття — форма мислення, яка відображає істотні властивості, зв'язки предметів і явищ.

Термін (лат. terminus — межа, кордон) — слово, словосполучення, символи, що описують поняття

ІНФОРМАЦІЯ, ПОВІДОМЛЕННЯ, ДАНІ

В інформатиці, що закономірно для молоді науки, тривають дискусії вчених щодо підходів до пояснення основних понять цієї науки. Їх погляди можна узагальнити в кілька теорій залежно від того, як вони пояснюють поняття «інформація».

Прибічники «традиційного підходу» опираються на наукові праці засновників теорії зв'язку [Р. Хартлі](#) (1888–1970) та [К. Шеннона](#) (1916–2001). У цій теорії термін «інформація» є синонімом терміна «повідомлення», зміст повідомлення ігнорується, а саме повідомлення розглядається як набір сигналів різного виду залежно від способів передавання та фіксації повідомлень.

«**Атрибутивний підхід**» базується на твердженні, що інформація є невід'ємною частиною матеріальних об'єктів, є їх описом, атрибутом. За такого підходу інформація є об'єктивною характеристикою матеріального об'єкта та існує незалежно від свідомості людини.

Представники «**філософського підходу**» розглядають інформацію як результат відображення у свідомості людини реалій навколишнього світу. При цьому враховується зміст повідомлень, що передаються, опрацьовуються, зберігаються.

У цьому підручнику пропонуємо нижченаведені пояснення основних понять інформатики.



Атрибут (лат. attributio — властивість) — суттєва, невід'ємна властивість предмета або явища

Інформація — одне з основних понять інформатики, строге й універсальне означення якого неможливе. Інформація є відображенням реалій навколишнього світу у свідомості людини.

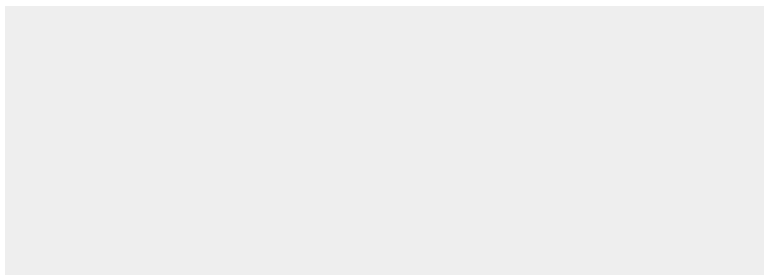
Не можна казати про кількісні характеристики відображення людиною реалій зовнішнього світу, оскільки неможливо однозначно передбачити результат такого відображення для різних людей і навіть для однієї і тієї самої людини за різних умов. Тому неможливо говорити про вимірювання інформації та її кількісні характеристики.

Так, враження від переглянутого кінофільму в різних людей будуть різними. Різне враження може бути навіть в однієї і тієї самої людини за різного емоційного стану, настрою, стану здоров'я тощо. По-різному ми оцінюємо смак страв, стилі одягу тощо. Тобто ми по-різному сприймаємо навколишній світ і відповідно по-різному відображаємо його у своїй свідомості.

Повідомлення — це деякі сигнали чи послідовності сигналів, які сприймаються людиною через органи чуття (зір, слух, дотик тощо). У технічних пристроях для операцій з повідомленнями використовують різноманітні датчики, що можуть сприймати навіть ті сигнали, які не сприймаються органами чуття людини, наприклад рентгенівське випромінювання.

Повідомлення можуть подаватися різними способами: електричними сигналами, малюнками, звуками, схемами, текстом тощо. Слід зауважити, що за одного й того самого подання повідомлення може нести зовсім різний зміст, залежно від обставин, у яких воно передається і приймається, підготовленості до його тлумачення людини, яка приймає й аналізує повідомлення та робить (синтезує) відповідні висновки.

Дані — це повідомлення, які подано у вигляді, зручному для зберігання, передавання та опрацювання. Пояснення вчителем правил виконання математичних обчислень учениця або учень сприймає з використанням рецепторів звуку та зору. Від рецепторів



сигнали потрапляють у головний мозок, де опрацьовуються. Для усвідомлення змісту повідомлень учителя учениця або учень використовує зі своєї пам'яті відомості про позначення чисел, арифметичних дій тощо, які вона або він уже знає.

Залежно від уважності на уроці, правильності опрацювання сигналів, наявних у пам'яті математичних знань, учениця або учень усвідомлює зміст повідомлень учителя. Кажуть, що вона або він отримав інформацію про математичні обчислення, які пояснював учитель. Цю інформацію вона або він збереже у своїй пам'яті.

Якщо потрібно буде використати набуту інформацію для усної відповіді або запису відповіді в зошит, учениця або учень, після відповідного опрацювання, здійснить передачу повідомлень з використанням, наприклад, органів мовлення.



ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

Інформаційні процеси — послідовна зміна стану та (або) уявлення про інформацію в результаті дій, які з нею можна виконувати. Такими діями є — створення, збирання, зберігання, обробка, відображення, передавання, розповсюдження, використання, захист, знищення інформації. Під час інформаційного процесу дані перетворюються з одного виду в інший за допомогою певних методів.

Інформаційні процеси відбуваються при передачі інформації від джерела до приймача за допомогою каналу передачі.

Схема передачі інформації (у загальному вигляді): джерело інформації — канал передачі — приймач інформації.

Джерелом інформації можуть бути природні об'єкти (планети, зірки, люди, тварини, рослини, поля, луки, ліси, гори...), книжки, газети, журнали, малюнки, наукові експерименти, конструкторські розробки, випробування нових матеріалів і приладів тощо.

Каналами передачі може бути будь-яка матерія або поле: електромагнітні поля (радіосигнали, світло, тощо), електропровідники (передача електричних сигналів), пружні середовища (передача звукових, інфра- та ультра-звукових сигналів), вакуум або матеріальне середовище (розповсюдження елементарних частинок, тощо). Для передачі інформації на значні відстані використовують технічні досягнення: телефон, телетайп (передача текстів), телефакс (передача зображень документів), модем (передача комп'ютерних сигналів).

Приймачами (споживачами) інформації можуть бути люди, тварини, рослини, різного роду знаряддя і машини.

Приклади передачі інформації:

- гучномовець (джерело) через повітря (канал передачі звукових хвиль) розповідає останні

- вісті слухачам (приймачам);
- на магнітофоні з касети-джерела переписується музика на касету-приймач по електромагнітному каналу передачі.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

Як ви вже знаєте, технології здійснення операцій над текстами, графічними зображеннями, презентаціями, числовими, мультимедійними та іншими даними з використанням комп'ютерів називають інформаційними технологіями. Іншими словами, інформаційні технології описують особливості здійснення інформаційних процесів з використанням комп'ютерної техніки.

Інформаційні технології класифікують:

- залежно від типів даних, які опрацьовуються під час їх реалізації, наприклад, *текстові, графічні, числові, мультимедійні* інформаційні технології;
- за провідним інформаційним процесом, який реалізує ця технологія, наприклад, інформаційні технології передавання, опрацювання, зберігання даних;
- за основною метою здійснення інформаційних процесів, наприклад, пошуку, стиснення, передавання, кодування, захисту даних.

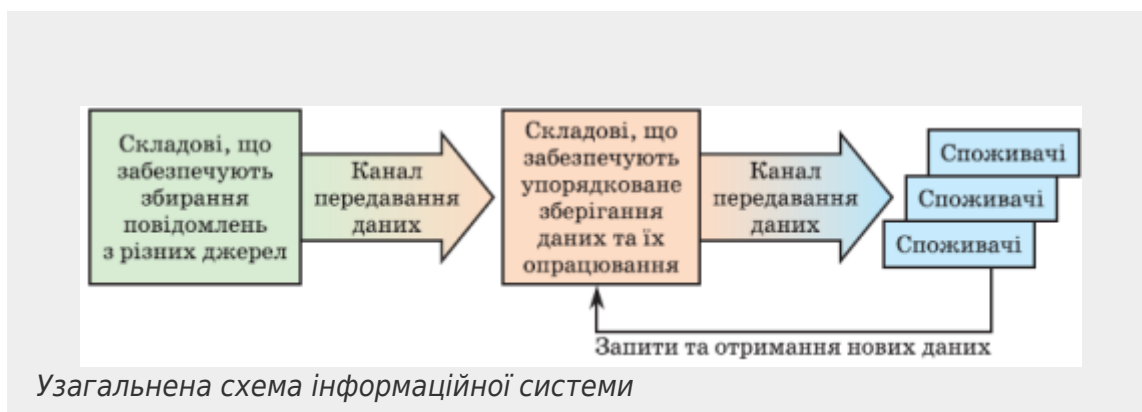
Мета застосування інформаційних технологій — створення та опрацювання інформаційних ресурсів, до яких належать програми, документи, графічні зображення, аудіо- та відеодані, веб-сторінки та ін. Для реалізації окремих інформаційних технологій, а особливо їх комплексу, створюються інформаційні системи. Сукупність взаємопов'язаних елементів, яка призначена для реалізації інформаційних процесів, називається інформаційною системою.

Інформаційні системи мають дві основні складові — апаратну та програмну

Апаратна складова — це комплекс технічних засобів, який включає пристрої опрацювання і зберігання даних, пристрої введення та виведення даних, засоби міжкомп'ютерного зв'язку.

Програмна складова — це комплекс програм, які забезпечують реалізацію інформаційних процесів пристроями інформаційної системи.

Доволі часто в інформаційних системах виділяють інформаційну складову, під якою розуміють програмну складову та дані, які отримують, опрацьовують, зберігають і передають користувачам різні складові інформаційної системи.



ЛЮДИНА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Сучасне суспільство дедалі більше орієнтується на види діяльності, пов'язані з умінням своєчасно, швидко та професійно опрацьовувати величезні потоки відомостей, ефективно використовувати технології пошуку, добору, систематизації, оцінювання достовірності та актуальності різноманітних повідомлень, приймати на основі аналізу цих повідомлень рішення щодо подальшої діяльності. Зазначені знання та вміння повинні формуватися в людини ще під час навчання у школі, передусім це:

- знання основ теорії інформації;
- наявність навичок ефективного збирання, зберігання, опрацювання, передавання та захисту повідомлень;
- уміння аналізувати, класифікувати, оцінювати нові повідомлення, синтезувати нові ідеї та рішення;
- готовність не тільки оволодівати новими знаннями, а й пропагувати нові ефективні ідеї та технології;
- готовність сприймати різноманітні повідомлення, навіть такі, що ламають усталені стереотипи;
- стійкі навички міжособистісного спілкування, у тому числі з використанням комп'ютерних технологій і різними мовами;
- уміння аргументовано вести дискусії, готовність визнати себе переможеним у цій дискусії;
- знання норм і правил, що регламентують використання інтелектуальної власності, та готовність незаперечно дотримуватися їх та ін.

Джерела

- [Електронний посібник для дистанційного навчання](#)
- [Інформаційні процеси](#)
- [Інформаційні системи та їх складові](#)



Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10-го (11-го) класу закладів середньої освіти / Й.Я. Ривкінд [та ін.]

[ЗАВАНТАЖИТИ](#)

From:

<https://library.vpuhlukhiv.com.ua/> - **Wiki Глухівського ВПУ**

Permanent link:

<https://library.vpuhlukhiv.com.ua/subjects:basic:informatika:base:information?rev=1663944426>

Last update: **23.09.2022 17:47**

