



ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

СТРУКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Програмне забезпечення — це загальний термін для різних видів програм, що використовуються для роботи з комп'ютерами та пов'язаними з ними пристроями. Програми дають можливість взаємодіяти людині з комп'ютером, забезпечують його зручність і функціональність



Класифікація програмного забезпечення



Системне програмне забезпечення

Це програми, що забезпечують нормальну роботу комп'ютера, його обслуговування та налаштування

- операційні системи



- програми драйвери



- ряд допоміжних програм - утиліти



Драйвери

розширюють можливості операційної системи щодо управління пристроями введення-виведення ПК;

за допомогою драйверів можна підключити до комп'ютера нові пристрої

До апаратних пристроїв, яким для підключення до системи потрібен драйвер, належать дисплеї, звукові плати, принтер, миші та жорсткі диски

Системні утиліти

Утиліта (utility) – корисна або службова програма, допоміжне вузькоспеціалізоване програмне забезпечення для оптимізації операційної системи, діагностики та ремонту системних компонентів.

Утиліти не є повноцінним програмним продуктом, вони розробляються з метою **вирішення конкретних завдань**. Найбільш популярні програми спрямовані на очищення реєстру, форматування і розбивку на розділи жорсткого диска і флеш накопичувачів, видалення шкідливого ПЗ і оптимізацію продуктивності ПК



Види утиліт

Файлові менеджери

- операції по обслуговуванню файлової структури: копіювання, переміщення, перейменування файлів, створення каталогів (папок), знищення об'єктів, пошук файлів та навігація

Засоби стиснення даних (архіватори)

- для створення архівів. Архівні файли мають підвищену щільність запису інформації і, відповідно, ефективніше використовуються носії інформації

Засоби діагностики

- для автоматизації процесів діагностування програмного та апаратного забезпечення. Використовують для виправлення помилок та оптимізації роботи комп'ютерної системи

Види утиліт

Засоби комунікації

- дозволяють встановлювати з'єднання з віддаленими комп'ютерами, передають повідомлення електронної пошти, пересилають факсимільні повідомлення тощо

Засоби перегляду та відтворення

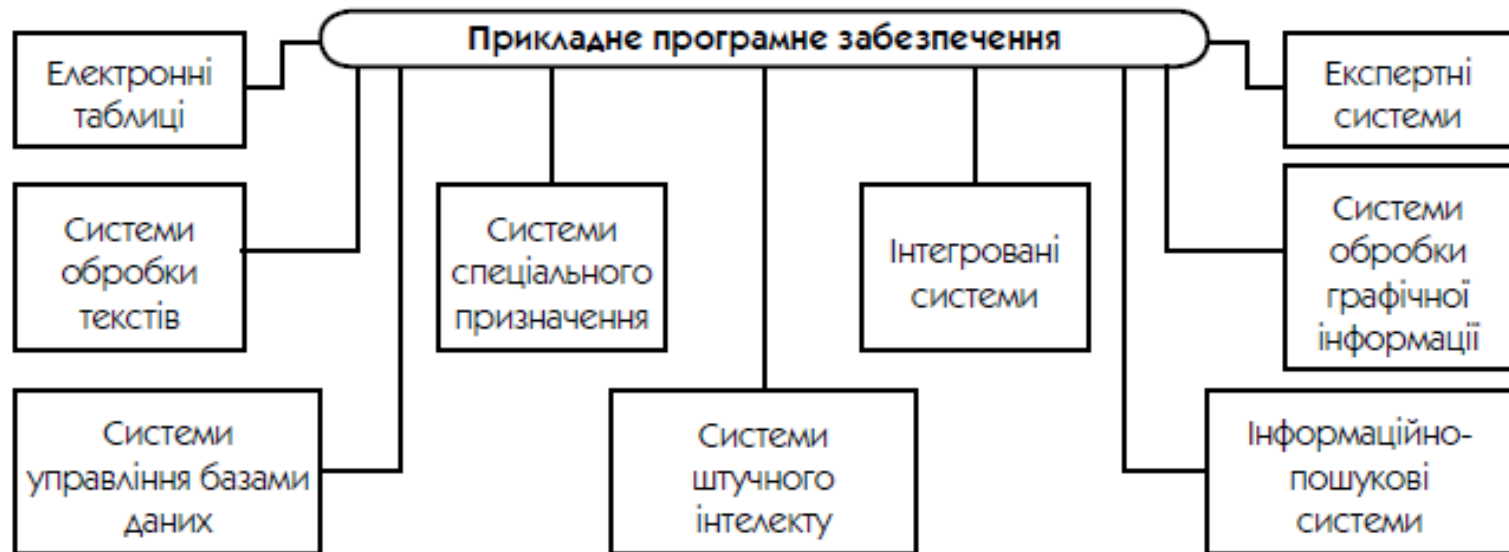
- переважно для роботи з файлами. Універсальні засоби для перегляду (у випадку тексту) або відтворення (у випадку звука або відео) даних

Засоби комп'ютерної безпеки

- засоби пасивного та активного захисту даних від пошкодження, несанкціонованого доступу, перегляду та зміни даних
- засоби пасивного захисту – це службові програми для резервного копіювання
- засоби активного захисту – це антивірусне програмне забезпечення.
- спеціальні системи, базовані на криптографії

Прикладне програмне забезпечення

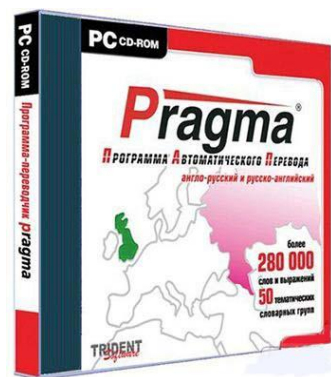
Прикладне програмне забезпечення — це програми, призначені для виконання конкретних завдань користувача.



Прикладне ПЗ лежить вище системного і відрізняється тим, що воно призначене для кінцевого використання і специфічне за своєю функціональністю. Цей тип програмного забезпечення встановлюється та експлуатується залежно від потреб користувача

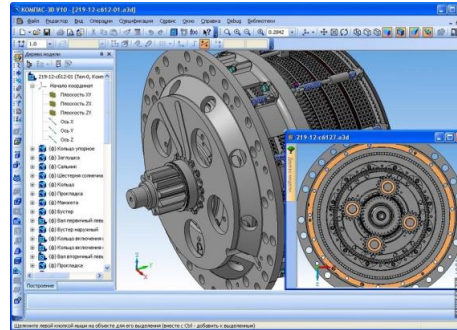


Прикладні програми загального призначення - програми, які можуть застосовуватися в галузях людської діяльності для опрацювання текстів, малюнків, баз даних, електронних таблиць, створення презентацій, перекладу текстів тощо

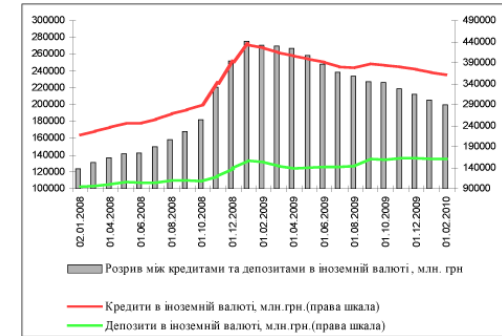


Прикладні програми спеціального призначення призначені для вузькоспеціалізованого використання

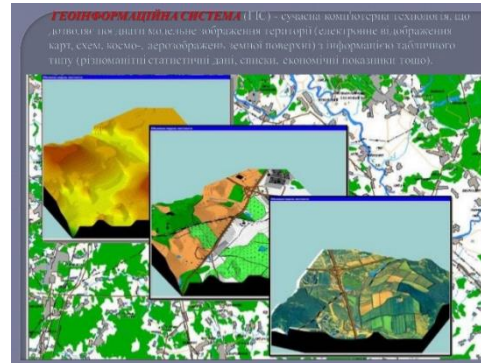
Системи автоматизованого проектування (CAD-системи)



Фінансово-аналітичні системи



Геоінформаційні системи (ГІС)



Види прикладного програмного забезпечення

- текстові процесори — програми, які використовуються для документації: Microsoft Word, Документи Google, AppleWorks;
- ПЗ для роботи з електронними таблицями, для обчислення кількісних даних: Microsoft Excel, Google Таблиці, Quattro Pro;
- ПЗ для створення бази даних та керування нею для організації даних, для управління базами даних: Microsoft Access, MySQL, Clipper, FileMaker;
- мультимедійне ПЗ — це інструменти, які здатні відтворювати, створювати або записувати зображення, аудіо- або відеофайли, використовуються для редагування відео, анімації, графіки та редагування зображень: Adobe Photoshop, Picasa, Google Photos;
- набори програм, що продаються у вигляді пакета: Microsoft Office є найбільш широко використовуваним пакетом додатків;
- інтернет-браузери, що використовуються для доступу та перегляду вебсайтів: Google Chrome, Microsoft Edge;
- програми електронної пошти для надсилання електронної пошти: Outlook, Gmail,

Інсталяція та Деінсталяція

Інсталяція (встановлення) - процес встановлення програмного забезпечення на комп'ютер кінцевого користувача, який відбувається відповідно до алгоритму, записаного у спеціальній програмі (*setup.exe, install.exe*)

В процесі інсталяції потрібно ознайомитися з ліцензійною угодою, відповісти на питання щодо встановлення. Можна вибрати варіант установки програми:

- **повний** (з усім набором можливостей, файли займуть багато місця),
- **типовий** (займає менше місця)
- **вибірковий** (*custom* - користувач сам відбирає компоненти)

Деінсталяція - процес видалення встановлених програм з комп'ютера

Просте вилучення файлів не приводить до вилучення з реєстру встановленого програмного забезпечення

Інструментальне програмне забезпечення

Це комплекс програмних засобів, що використовуються для розробки нових програм

Засоби розробки:

- транслятори (компілятори, інтерпретатори)
- бібліотеки підпрограм
- допоміжні програми (або засоби підтримки процесу програмування), наприклад налагоджувачі, редактори зв'язків, компонувальники тощо

Інструментальне програмне забезпечення

ТРАНСЛЯТОР

Транслятор (англ. **translator** – **перекладач**) – це програма-перекладач. Вона перетворює програму, написану на одній із мов високого рівня, на програму, що складається з машинних команд.

КОМПІЛЯТОР

Компілятор – читає всю програму цілком, робить її переклад і створює закінчений варіант програми машинною мовою, що потім виконується.

ІНТЕРПРЕТАТОР

Інтерпретатор – програма, що аналізує кожен рядок програми і потім виконує зазначену в ній команду.



Мови програмування



мови низького рівня (близькі до машинної мови)

Асемблери

мови високого рівня (близько до мови людини)

Pascal, Basic, C++