

Тема: Мова програмування. Історія розвитку мов програмування. Класифікація мов програмування.

Після цього заняття потрібно вміти:

- Розуміти призначення мови програмування та основних її елементів.
- Наводити приклади сучасних мов програмування.

Ознайомтеся з інформацією

Комп'ютерна програма — це алгоритм опрацювання даних, записаний спеціальною мовою та призначений для виконання комп'ютером.

Команди в програмі (програмному коді) подаються **мовою програмування**.

Мова програмування — це штучна мова, що являє собою систему позначень і правил для запису алгоритмів у формі, придатній для їх виконання комп'ютером.

Складові мови програмування:

Алфавіт мови — набір символів, із яких утворюються команди та інші мовні конструкції.

Синтаксис мови — правила побудови команд мови програмування.

Семантика мови — правила виконання комп'ютером команд, записаних мовою програмування.

Класифікація мов програмування

За технологією програмування розрізняють:



- **процедурні** мови – програма, складається із набору підзадач (процедур), які реалізують завдання;
- **об'єктно-орієнтовні** – головними елементами алгоритму є *клас* – новий тип даних, що розширює мову, й *об'єкт*, що має властивості та методи – дії, які виконуються об'єктом;
- **декларативні** – мови створення програм зі штучним інтелектом;
- **мова скриптів** (мова сценаріїв) – мова, розроблена для запису «сценаріїв» – послідовностей команд, які користувач може виконувати на комп'ютері.

За областю застосування:

Універсальні мови використовуються для розв'язування різних завдань, спеціалізовані мови — для розв'язування завдань певного виду.

Приклад:

До універсальних мов належать мови Python, C/C++, Java, Object Pascal та ін., до спеціалізованих — PHP, Perl, VBScript, JavaScript (мови, призначені для вебпрограмування).



Які засоби необхідні для виконання створених програм?

Транслятор – програма, яка записує команди програми, описаної деякою мовою програмування, машинною мовою

Компілятор зчитує одразу всю програму й переписує її машинним кодом або мовою асамблер. Процес трансляції, який при такому підході називають *компіляцією*, відбувається один раз, і результат перекладу зберігається в окремому файлі.

Інтерпретатор зчитує вихідний код програми по одній команді й одразу намагається їх «перекладати» та виконувати. Це дає змогу програмісту швидше перевіряти правильність виконання програми та знаходити помилки в коді.

Середовище програмування – це комплекс програм, що містить засоби автоматизації процесів підготовки та виконання програм користувача, а саме:

- 1) **редактор текстів програм** – у ньому можна створювати й редагувати текст програми;
- 2) **довідково-інформаційну систему** про мову програмування та середовище;
- 3) **бібліотеки**, у яких зберігаються найбільш уживані фрагменти програм або цілі програми;
- 4) **компілятор чи інтерпретатор**, використання якого дає змогу швидко знайти в програмі помилку та виправити її;
- 5) **покроковий «виконавець»** програми.

Перегляньте презентацію за посиланням:

https://docs.google.com/presentation/d/1dNZbK4PBf5RgE6IglYktvSYMVE_e_He1AsRXa7mse0/edit?usp=sharing

Виконайте завдання:

Для того щоб зрозуміти будь-яку з **мов програмування**, треба покладатися на елементарні знання математики, англійської мови та логічного мислення. Адже саме логічне мислення допомагає нам розвиватися та бути успішними в багатьох сферах життя. Тому однією із головних умов нашого розвитку є саме вдосконалення логічного мислення.

Перевірте себе, наскільки ви володієте логічним мисленням:

- **Скласти алгоритм "Бутерброд"**

<https://www.mostfungames.com/goldburger-to-go.htm>

- **Розвивайте острів** (Завдання полягає в тому, щоб розвивати усі складові острова так, щоб досягнути максимального рівня в усіх галузях.)

<https://www.crazygames.com/game/grow-island>

- **Розвивайте долину**

<https://www.crazygames.com/game/grow-valley>

- **Розвивайте вежу**

<https://www.crazygames.com/game/grow-tower>

Виконані завдання надішліть вчителю в HUMAN або на електронну пошту

balag.elizaveta@gmail.com