**ТЕМА1: Технології програмування. Середовище розробки програм в Delphi.**

ПЛАН

1. Історія мов програмування

2. Процедурне програмування, об’єктно-орієнтоване програмування.

3. Завантаження Delphi, ознайомлення із середовищем Delphi.

**1. Історія розвитку технологій програмування**

Персональні комп’ютери – це електронні пристрої, які можуть опрацьовувати тільки двійкову інформацію, тобто вся інформація представляється у вигляді двійкових кодів. Тому для перших комп’ютерів програмістам приходилось писати програми тільки у двійкових кодах, тобто програми на машинній мові.

Щоб полегшити створення програм, була розроблена мова яка має назву **Асемблер.** В ньому машинні коди записувались мнемонічними, тобто символьними інструціями, з якими людині легко працювати. Наприклад, щоб завантажити в регістр число 157 потрібно було написати команду MOV AX, 157. Коли програма на асемблері написана, її потрібно перетворити в машинні коди. Це виконується спеціальною програмою, яка називається транслятором асемблера. Кожній команді асемблера відповідає одна команда машинного кода, тому асемблер називають мовою низького рівня.

В дальнішому тенденція для написання програм людиною збереглася і в результаті були розроблені мови високого рівня, в яких програмні конструкції подібні на фрази англійської мови. До таких мов можна віднести BASIC, Pascal, C, Fortran. Algol. Більшість із мов програмування високого рівня є універсальними, тобто призначені для розв’язання самого широкого кола задач, деякі з них мали спеціальне призначення, наприклад для створення баз даних, або розв’язання задач економічного характеру.

Більшість мов, які розроблені в останній час є об’єктно-орієнтованими. Це означає, що в них підтримується створення і застосування об’єктів. До таких мов можна віднести C++, Java, C#, Object Pascal (Delphi). Концепція об’єктно-орієнтованого програмування наближує комп’ютерні програми до реального життя.

Слід також відмітити, що мови високго рівня поділяються на компіялтори і інтерпретатори. Наприклад С, Pascal є компіляторами, а Basic – інтерпретатором.

Компілятор – це програма, яка автоматично перетворює вихідний код в машинний код і створюється виконавчий файл. (має розширення ехе).

Інтерпретатор – це програма, яка перетворює код програми в машинний код крок за кроком і відразу це крок виконує.

**2. Процедурне програмування**

Програми, які писали раніше для операційної системи DOS (Basic,Pascal, C) називають процедурними. При написанні таких програм використовували певний набір команд і таким чином створювали **лінійні програми**, **розгалужені, циклічні**, а також процедури та функції.

**3. ООП**

Наступним кроком в розвитку технологій програмування стало об’єктно-орієнтовне програмування. В цьому випадку програміст оперує не тільки з процедурами і функціями, а цілими об’єктами.

***Об’єкт –*** це сукупність властивостей, методів і подій. Це означає, що об’єкт забезпечує його повноцінну роботу.

Наприклад розглянемо об’єкт **кнопку**. Вона володіє:

1. *властивостями* (колір, текст на кнопці, шрифт тексту тощо).
2. *Подіями* ( наприклад натиснення на кнопку)
3. *Методами(* які забезпечують роботу кнопки, наприклад метод прорисовки текста)

Тобто при створенні програми можна на форму поставити кнопку, задати для неї певні властивості, події і вона буде виконувати певну роботу. Як же оформляють властивості, методи і події об’єкта в програмах?

* **Властивості** – це змінні, які впливають на стан об’єкта. Наприклад ширина, висота.
* **Методи** – це процедури і функції, тобто те що об’єкт вміє робити(обчислювати). Наприклад може мати процедуру для виводу тексту.
* **Події** – це процедури і функції, які визиваються при наступленні даної події.

**4. Завантаження Delphi. Робоче вікно**

Середовище Delphi можна завантажити з робочого столу, або через Головне меню ОС Windows, кнопка **ПУСК.** 

Після цього з’явиться заставка, а потім головне вікно програми.

Головне вікно складається з таких елементів:

1. Заголовок вікна
2. Головне меню
3. Панель інструментів
4. Робоче вікно (форма + вікно коду)

5) Панелі

**ПАНЕЛІ:**

**Структура** (Structure)– відображаються всі компонети, які поставили на форму;

**Інспектор об’єктів** (Оbject Inspector) –містить властивості об’єктів та події

**Проект менеджер** (Project Manager) – відображаються всі файли проекту

**Палітра компонентів** (Tool Pallete) – містить компоненти для створення проекту(кнопки, текстові поля, перемикачі тощо)

