

Упражнение 1

Какви са типовете програмиране?

- **Императивно** (процедурно) - редица от команди изпълнени в определен ред.
- **Дескриптивно** (декларативно) - изразяване на логиката на програмата без директно описване на стъпките.
- Ориентирано към данните, функционално, логическо, математическо, обектно ориентирано и други.

Какви са етапи на обработка на програмата?

1. Препроцесор

- Обработка написания код, заменяйки части от него с друг код (заглавни файлове, библиотеки, ...).

2. Компилятор

- Генерира обектни файлове (.o, .obj, ...) съдържащи процесорни инструкции (машинен код) от преработения от препроцесора код.

3. Свързващ редактор (Linker)

- Свързва обектните файлове създадени от компилатора и създава изпълним файл (.exe, .app, ...).

Какви видове грешки съществуват?

● Синтактични

- Грешки свързани с неправилно използване на синтаксиса на езика (пропуснати скоби, неправилно изписване на базови конструкции и други).

● **Linker** грешки

- Грешки при свързването на обектните файлове (неправилно включени заглавни файлове/библиотеки).

- **Run-time** грешки
 - Грешки възникнали по време на изпълнението на програмата (напр. деление на 0).
- **Логически** грешки
 - Грешки на програмиста свързани с логическата идея за имплементация на програмата.
- **Семантични** грешки
 - Когато написаният код не е смислен.

Бройни системи

- **Приложения в реалния живот:**
 - Десетична
 - Дванадесетична - часовници
 - Шестнадесетична - запис на цветове в RGB
 - Двоична - запис на данни
- **Смяна на бройната система:**
 - Чрез **деление** с остатък
 - Чрез схема на **Хорнер**
 - Чрез **формулата**:
$$b = \sum_{i=0}^{n-1} a_i x^i$$
 - i - позиция на цифрата в записа на числото,
 - x - база на бройната система,
 - a_i - цифрата на $i^{\text{та}}$ позиция в записа на числото,
 - n - брой цифри в записа на числото