

Temat: Charakterystyka wybranego języka programowania –C++

Etapy wytwarzania programu:

1. Definicja problemu (specyfikacja)
2. Analiza wymagań i znalezienie odpowiedniej metody rozwiązania (stworzenie algorytmu)
3. Implementacja programu (zapis algorytmu w języku programowania).
4. Uruchomienie i testowanie programu.
5. Konserwacja programu – naprawianie błędów ujawniających się w czasie praktycznego użytkowania.

Kod maszynowy to język zrozumiały dla procesora. Polecenia i ich atrybuty są w tym kodzie reprezentowane przez sekwencje liczbowe. Każdy procesor ma swój własny kod maszynowy.

Podział języków programowania:

- I generacja : kod maszynowy
- II generacja: język symboliczny niskiego poziomu (Assembler)
- III generacja: język wysokiego poziomu (np. ALGOL, BASIC, Pascal, FORTRAN, C++, Java)
- IV generacja : podejście obiektowe, interfejs bazowy, graficzny interfejs użytkownika (np. SQL, Delphi)
- V generacja : języki sztucznej inteligencji, języki systemów ekspertowych, najbardziej zbliżone do języka naturalnego.

C++ jest to przykład języka wysokiego poziomu. W tych językach mamy do dyspozycji instrukcje, które odpowiadają od jednej do kilku tysięcy instrukcji procesora. Ciąg instrukcji zapisany jest w pliku tekstowym zwanym **kodem źródłowym**. Pliki te mają charakterystyczne rozszerzenie `cpp`. Aby program był zrozumiały przez procesor musi być **skompilowany** czyli przetłumaczony na język maszynowy. Dokonuje tego specjalny program zwany **kompilatorem**. Po skompilowaniu powinno nastąpić połączenie programu z bibliotekami zwane **linkowaniem** od nazwy **linker** programu, który to wykonuje. **Biblioteki** to gotowe zestawy programów ułatwiających wykonywanie programów. Przydatnym narzędziem stosowanym do sprawdzania programów jest **debugger** (odpluskiewicz), który umożliwia sprawdzanie programu krokowo, linijka po linijce.

Preprocesor jest programem dokonującym wstępnej obróbki kodu źródłowego przed jego kompilacją. O tym co ma zrobić preprocesor decydujemy za pomocą tak zwanych dyrektyw preprocesora. Dyrektywy są żądaniami by preprocesor wykonał jakąś akcję.

Błąd syntaktyczny

Programowanie to inaczej rozwiązywanie problemów przy użyciu komputera

