**Druhy programovacích jazykov**

Rozdelenie programovacích jazykov:

* prekladané
* interpretované

**Prekladané jazyky**

Postup písania programu má tri kroky:

1. Napísanie zdrojového kódu.
2. Preloženie zdrojového kódu.
3. Spustenie zdrojového kódu.

Takýto postup je obvyklý pri veľa jazykoch. Môžu sa veľmi líšiť, ale vždy budú mať jedno spoločné – prekladač. Ich zdrojový kód sa musí prekladať.

(Ako príklad je v každom jazyku napísaný zdrojový kód pre výpis „Hello world“)

**Jazyk C**

Jeden z najdôležitejších programovacích jazykov vôbec. Napriek tomu, že je pomerne starý, stále sa v ňom veľa programuje, a to hlavne v unixových systémoch. Jeho dôležitosť je aj v tom, že z neho vychádza veľa ďalších programovacích jazykov, takže ovládať tento programovací jazyk znamená ľahký prechod k C++, k Jave, k C# atď.

**Ukážka zdrojového kódu**

#include <stdio.h>

int main(void)

{

printf("Hello world!\n");

return 0;

}

**C++**

Objektová nadstavba jazyka C.

**Ukážka zdrojového kódu**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

cout <<"Hello world!" <<endl;

return 0;

}

**Jazyk C#**

Vychádza z jazyka C a je objektový. Na rozdiel od C++ je špeciálne určený pre programovanie vo Windows na platforme .NET.

**Ukážka zdrojového kódu**

class HelloWorldApp

{

public static void Main()

{

System.Console.WriteLine("Hello world!");

}

}

**Visual Basic**

Rovnako ako C# je aj Visual Basic nástrojom pre programovanie vo Windows na platforme .NET. Nevychádza však z jazyka C, ale zo starého jazyka Basic.

**Ukážka zdrojového kódu**

Class Hello

Sub Main()

System.Console.WriteLine("Hello World!")

End Sub

End Class

**Java**

Vychádza z jazyka C a je to objektový jazyk. Pri preklade zo zdrojového kódu sa nevytvorí priamo strojový kód, ale preklad prebehne akoby na polovicu. Vznikne súbor, ktorý sa do-preloží až na cieľovom počítači, kde chceme program používať. Je potrebné mať na počítači tzv. virtuálny stroj Javy (Java Virtual Machine, JVM), ale vďaka tomu sú programy napísané v Jave úplne nezávislé – môžeme ich spustiť tam, kde je virtuálny stroj k dokončeniu prekladu.

**Ukážka zdrojového kódu**

public class Hello {

public static void main(String[]args){

System.out.println("Hello world!");

}

}

**Interpretované jazyky**

Súbor, v ktorom je zdrojový kód uložený, je zároveň spustiteľným súborom. Takýmto jazykom sa hovorí skriptovacie a ich zdrojový kód sa volá skript. Každý skriptovací jazyk potrebuje k funkčnosti tzv. interpreter príkazov – rozumie príkazom a jeden po druhom ich vie vykonať. Postupuje po jednotlivých príkazoch a vykonáva ich.

**Shell a Bash**

Shell a jeho varianta Bash (Bourne-Again shell) sú najpoužívanejšie skriptovacie jazyky v unixových systémoch, hlavne v Linuxe. Používajú sa nielen k vytváraniu bežných programov, ale tiež k správe samotného systému.

V Linuxe je veľmi silný a mocný príkazový riadok. Je to z toho dôvodu, že interpreterom príkazového riadku je shell. Je možné na príkazový riadok napísať príkaz shellu a po stlačení klávesy enter sa tento príkaz vykoná.

**Ukážka zdrojového kódu**

echo 'Hello world!'

**Python**

Využíva možnosti prekladaných aj skriptovacích jazykov. Má veľmi jednoduchú syntax, ale nemá dátové typy – všetky premenné automaticky svoj typ odhadnú buď podľa charakteru vložených dát alebo podľa použitého operátora.

**Ukážka zdrojového kódu**

print("Hello world!")

**JavaScript**

Interpreterom príkazov tohto skriptovacieho jazyka je webový prehliadač. Preto môžeme do riadku pre adresu vpísať nejaký príkaz. JavaScript sa používa k programovaniu webu a často sa vkladá priamo do kódu jazyka HTML. Aj keď syntax jazyka JavaScript patrí do rodiny jazykov C/C++/Java, nemá JavaScript s Javou nič spoločné.

**Ukážka zdrojového kódu**

<script>

document.write("Hello world!");

</script>

**PHP**

Rovnako ako JavaScript sa aj PHP používa na programovanie webových stránok a zapisuje sa priamo do kódu internetovej stránky HTML. Vďaka ľahkej spolupráci s databázami (hlavne MySQL) sa v PHP dobre programujú aj komplikovanejšie aplikácie.

**Ukážka zdrojového kódu**

<?php

echo "Hello world!\n";

?>