

## 1 Programovací jazyk JAVA - vývoj a charakteristika

Programovací jazyk **Java** patří mezi nové, moderné programovací jazyky vyšší úrovně. Bol vyvinutý v spoločnosti **Sun Microsystems** (Sun Microsystems je v súčasnosti dcérskou spoločnosťou Oracle Corporation), začiatkom 90.-tych rokov. Za jeho hlavného tvorca je považovaný **James Gosling**, ktorý Javu predstavil v **máji roku 1995**.

Pôvodným zámerom spoločnosti Sun bolo vytvoriť platformovo nezávislý jazyk pre spotrebnú elektroniku. Gosling však so svojim tímom upravil Javu tak, aby mohla bežať aj vo webových prehliadačoch a aby umožňovala požadovanú interaktivitu a dynamiku web stránok. To bolo základom úspechu Javy, ktorý pretrváva dodnes.

Java prešla niekoľkými vývojovými štádiami a postupne sa prepracovala z klientskych prehliadačov aj na servery - hovoríme o tzv. **softvérovej Java platforme**. Java teda nie je len programovací jazyk, ale zahŕňa aj samotnú podporu behu Java programov na rôznom hardvéri a rôznych systémoch.

Technológia Java sa neustále vyvíja.

### 1.1 Charakteristika jazyka Java

- jednoduchý vyšší programovací jazyk, podobný jazyku C++, vhodný pre vývoj veľkých aplikácií
- platformovo nezávislý – akákoľvek funkčná Java aplikácia je spustiteľná v ľubovoľnom operačnom systéme bez akejkoľvek zmeny zdrojového kódu
- objektovo orientovaný jazyk; okrem primitívnych údajových typov je všetko ostatné v Jave objektom
- podporuje tzv. multithreading, t.j. viacvláknové programovanie – súbežné spracovanie a synchronizáciu viacerých podúloh
- má zabudované bezpečnostné prvky, ktoré chránia systém počítača pred nebezpečnými operáciami v sieťovom prostredí
- využíva tzv. garbage collector, ktorý automaticky vyhľadá už nepoužívané časti pamäte a uvoľňuje ich pre ďalšie použitie
- má všestranné použitie; je využívaná predovšetkým na tvorbu:
  - štandardných desktopových aplikácií
  - appletov, bežiacich vo webových prehliadačoch
  - servletov, bežiacich na strane serverov a poskytujúcich tak dynamické stránky
  - distribuovaných systémov, t.j. programov súbežne bežiacich na viacerých počítačoch
  - aplikácií pre mobilné zariadenia
- využíva silnú typovú kontrolu

## 1.2 Platforma Java

Platforma Java zastrešuje rôzne varianty použitia programovacieho jazyka Java pre vývoj a prevádzku rôznych aplikácií.

V súčasnosti je tvorená nasledovnými edíciami:

- Java SE (Standard Edition) – tvorba desktopových aplikácií
- Java EE (Enterprise Edition) – vývoj podnikových aplikácií a informačných systémov
- Java ME (Mobile Edition) – vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia

## 1.3 Java SE

Java SE je určená pre vývoj desktopových aplikácií. Rovnako ako ostatné edície, aj Java SE prešla niekoľkými verziami. V súčasnosti je k dispozícii **Java 7**.

## 1.4 Java a jej využitie

Programovací jazyk Java sa využíva predovšetkým pre tvorbu veľkých aplikácií. V súčasnosti viac než 80% bánk má softvér vyvinutý v Jave. Grafické rozhranie **kancelárskeho balíka OpenOffice** je tiež napísané v jazyku Java.

Rovnako je v Jave napísaný aj webový server **Tomcat**.

## 1.5 Otázky

1. Kedy a ktorou spoločnosťou bol vytvorený programovací jazyk Java a kto je považovaný za hlavného tvorca Javy?
2. Vysvetlite pojem vyšší programovací jazyk.
3. Vysvetlite čo znamená, že Java je platformovo nezávislý jazyk.
4. Čo je to multithreading?
5. Uveďte oblasti použitia Javy.
6. Ktoré známe aplikácie boli napísané v Jave?