

# Java

**Java** je jedním z nejpoblárnějších jazyků na světě. Její síla spočívá v tom, že kód není kompilován přímo pro konkrétní procesor (jako u C++), ale do tzv. **Bytecodu**, který následně interpretuje virtuální stroj.

## 1. Jak Java funguje?

Proces běhu programu v Javě zahrnuje tři klíčové součásti:

- **JDK (Java Development Kit):** Sada nástrojů pro vývojáře (kompilátor `javac`, debugger).
- **JRE (Java Runtime Environment):** Prostředí nutné pro spuštění Java aplikací u koncového uživatele.
- **JVM (Java Virtual Machine):** Srdce Javy. Virtuální stroj, který čte Bytecode a překládá ho do instrukcí konkrétního hardwaru.

## 2. Klíčové vlastnosti

- **Objektově orientovaná (OOP):** Vše v Javě je považováno za objekt, což usnadňuje správu velkých projektů.
- **Automatická správa paměti (Garbage Collector):** Programátor nemusí ručně uvolňovat paměť. Java má „uklízeče“, který automaticky odstraňuje nepoužívané objekty.
- **Robustnost a bezpečnost:** Java byla navržena tak, aby eliminovala časté chyby (např. přímý přístup do paměti přes ukazatele), které v jiných jazycích způsobují pády systému.
- **Vícevláknovost (Multithreading):** Java má integrovanou podporu pro provádění více úloh současně.

## 3. Ekosystém a využití

Java není jen jeden jazyk, ale dělí se na několik edicí podle cíle použití:

- **Java SE (Standard Edition):** Základní edice pro desktopové aplikace a běžné programování.
- **Java EE / Jakarta EE (Enterprise Edition):** Rozšíření pro rozsáhlé firemní systémy a webové servery.
- **Java ME (Micro Edition):** Pro zařízení s omezeným výkonem (starší mobily, čipové karty).
- **Android:** Ačkoliv Google nyní prosazuje Kotlin, Java byla po desetiletí hlavním jazykem pro vývoj aplikací pro Android.

## 4. Srovnání: Java vs. C++

Vlastnost	Java	C++
<b>Správa paměti</b>	Automatická (Garbage Collector)	Manuální (delete/free)
<b>Přenositelnost</b>	Vysoká (běží v JVM)	Nízká (nutná rekonpilace pro každý OS)

Vlastnost	Java	C++
Rychlost	Velmi vysoká (díky JIT kompilaci)	Extrémní (blízko hardwaru)
Ukazatele	Neexistují (bezpečnější)	Přímá práce s pamětí

## 5. Ukázka kódu (Hello World)

```
public class Pozdrav {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Ahoj, světe!");  
    }  
}
```

**Zajímavost:** Java se původně měla jmenovat **Oak** (Dub), podle stromu, který stál před oknem hlavního vývojáře Jamese Goslinga. Název Java byl vybrán později v kavárně podle kávy z indonéskeho ostrova Jáva.

[Zpět na Jazyky](#)

From:

<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIA**

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=java>

Last update: **2025/12/31 17:52**

