

Programování v C++

C++ je výkonný, kompilovaný, víceparadigmatický programovací jazyk, který v roce 1979 vyvinul Bjarne Stroustrup jako rozšíření jazyka C o vlastnosti objektově orientovaného programování. Patří do [třetí generace jazyků](#) a dodnes je standardem pro aplikace vyžadující maximální výkon a efektivitu.

1. Klíčové vlastnosti C++

- **Výkon a efektivita:** C++ umožňuje přímou manipulaci s pamětí a hardwarem, což z něj dělá volbu číslo jedna pro operační systémy a herní enginy.
- **Objektově orientované programování (OOP):** Podporuje třídy, dědičnost a polymorfismus, což pomáhá organizovat složitý kód.
- **Standardní knihovna šablon (STL):** Bohatá sada připravených datových struktur (vektory, seznamy, mapy) a algoritmů.
- **Víceparadigmaticčnost:** Umožňuje psát kód procedurální, objektový i generický (pomocí šablon).

2. Správa paměti: Unikátnost C++

Na rozdíl od jazyků jako Java nebo Python, C++ standardně nemá **Garbage Collector** (automatický čistič paměti).

- **Manuální správa:** Programátor sám rozhoduje, kdy paměť alokuje (``new``) a kdy ji uvolní (``delete``).
- **Ukazatele (Pointers):** Proměnné, které uchovávají přímo adresu v [RAM](#).
- **Moderní C++ (C++11 a novější):** Zavedlo tzv. **chytré ukazatele** (``std::unique_ptr``, ``std::shared_ptr``), které minimalizují riziko úniku paměti (memory leaks).

3. Proces překladu (Kompilace)

C++ je čistě kompilovaný jazyk. Proces převodu zdrojového kódu do spustitelného programu má několik fází:

1. ****Preprocesor:**** Zpracuje direktivy (např. ``#include``).
2. ****Kompilátor:**** Přeloží kód do jazyka symbolických adres (Assembly).
3. ****Asembler:**** Vytvoří objektový soubor (strojový kód).
4. ****Linker:**** Spojí objektové soubory a knihovny do výsledného souboru (`` .exe``, `` .out``).

4. Oblasti využití

Oblast	Příklad
Operační systémy	Windows, macOS (jádra jsou psána v C/C++).

Oblast	Příklad
Hry a enginy	Unreal Engine, hry jako Witcher 3 nebo Counter-Strike.
Prohlížeče	Google Chrome, Firefox (jádra pro vykreslování).
Finance	Vysokofrekvenční obchodování (HFT), kde rozhodují mikrosekundy.
Výpočty a AI	Knihovny jako TensorFlow nebo platforma CUDA .

5. Ukázka kódu

Klasický program „Hello World“ s ukázkou třídy:

```
#include <iostream>
#include <string>

class Zdravic {
public:
    void pozdrav(std::string jmeno) {
        std::cout << "Ahoj, " << jmeno << "!" << std::endl;
    }
};

int main() {
    Zdravic mujObjekt;
    mujObjekt.pozdrav("WikiProgramatore");
    return 0;
}
```

Související články:

- [Třetí generace jazyků](#)
- [CUDA: Paralelní C++ na GPU](#)
- [Základy objektově orientovaného programování](#)

Tagy: *programming cpp language software_development hardware_control*

From:

<https://www.serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:lang:cpp>

Last update: **2026/01/02 13:21**

