

## Syntaxe

**C** je nízkoúrovňový minimalisticky programovací jazyk. Programování v **C** vyžaduje znalost syntaxe: balíček pravidel, které upřesňují skladbu příkazů a symbolů (např. závorek) s cílem vytvořit fungující posloupnost, tedy kompletní program. Syntaxe jazyka **C** se může zdát komplikovaná, ale s trochou cvičení se stane přirozenou.

## Klíčová slova

- **C**
- Syntaxe
- funkce
- string
- kompilace

## Váš první program v C

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void)
4 {
5     printf("hello, PRP\n");
6 }

```

Kód vlevo je jednoduchý program v **C**, který vypíše *hello,PRP* v terminálovém okně. Čísla řádek pouze usnadňují orientaci, v kódu nemají žádný význam.

Příkaz na řádce 1, `#include <stdio.h>`, přiřazuje programu přístup k setu předpřipravených funkcí uložených v souboru **stdio.h**. Zahrnutím souboru **stdio.h** do programu přináší výhodu použití kódů, které už někdo dříve

napsal. Například funkce **printf** vypíše text na obrazovku.

Na řádce 3, příkaz **int main(void)** definuje funkci kterou začíná program. Jakmile se program rozběhne, nejprve se podívá, kde je funkce **main**, aby věděl kde má začít. Složené závorky na řádcích 4 a 6 pak obalují kód funkce **main**. Cokoliv mezi složenými závorkami je pak část funkce **main**.

V tomto příkladu obsahuje funkce **main** pouze jediný příkaz: `printf("hello,PRP\n");`. **printf** je funkce (součást knihovny `stdio.h`), která zobrazí **string** (což je pouze datový ekvivalent textu) na obrazovku. V jazyce **C** je teď vždy zabalen do úvozovek.

Úvozovky v příkazu **printf** obsahují **string** a **printf** tak může dané slovo, větu vypsát na obrazovku. V tomto případě se jedná o pozdrav "hello,PRP". Znak `\n` říká příkazu **printf** aby za pozdravem odřádkoval, tedy skočil na nový řádek. Celý výsledek kódu je tedy výpis "hello,PRP" na obrazovku (do terminálu) a skok na nový řádek. Posledním znakem pak je středník ; na řádce 5. Ten v **C** definuje konec příkazu.

## Kompilátor a spuštění programu

Jakmile máte připravený první program, je potřeba ho vhodně uložit - typická koncovka je **.c**. Program tedy lze nazvat třeba **hello.c**. Tím se stává souborem zdrojového kódu. Nicméně, počítač neumí použít **C** kód přímo (zpracovává pouze binární operace) - je nutné ho před spuštěním přeložit. Jakmile však kód zkompilujete, je možné ho použít. Malá poznámka, všechny řádky začínající symbolem `//` nebo text mezi symboly `/*` a `*/` bude kompilátor ignorovat. Jedná se totiž o symboly, které se používají pro komentáře. Komentáře v kódu jsou důležité - používají se k dokumentaci např. co se v dané části kódu děje. Komentáře ale kompilátor ignoruje.

Používané kompilátory jsou **clang** a **gcc**. Další možností kompilace je pak použití příkazu **make hello** v příkazové řádce (terminálu), který ale také použije kompilátor **clang**. Pokud vše dopadne dobře, neobjeví se žádný error - chybová hláška, je možné program spustit. V terminálu se používá syntaxe `./hello`. Pokud se neobjeví nějaký problém, do terminálu by se mělo vypsát *hello,PRP*