

# Jazyk C/C++ – Základní kurz jazyka C/C++

Kód kurzu: CPP\_INTRO

Kurz napomáhá posluchačům překlenout nelehké počáteční stadium spojené se studiem jazyka C a C++. Informace podané na tomto kurzu ocení vývojáři, testeři i vedoucí IT projektů. Orientace na ANSI rozhraní jazyka činí osnovu kurzu vhodnou pro posluchače se zaměřením na libovolnou platformu, ať je to Windows, UNIX, LINUX či embedded systémy a mikrokontroléry. Nejdůležitější na konec: Absolvováním tohoto kurzu se vám otevře brána nejen do jazyka C/C++, ale i všech jeho početných klonů, jako je Java, C#, Javascript, PHP, PERL atd.

## Co Vás naučíme

- Seznámíte se se syntaxí jazyka a základními programátorskými technikami
- Používat vestavěné datové typy a vytvářet vlastní, uživatelské
- Navrhovat a implementovat funkce, využívat rekurzi
- Pracovat s polem a implementovat elementární statistické operace
- Efektivně a hlavně bezpečně používat ukazatele
- Pracovat se řetězci
- Pracovat se soubory

## Požadované vstupní znalosti

- Základní dovednosti spjaté s programováním a algoritmizací jsou pro efektivní absolvování kurzu nezbytné. Ideální je znalost jakéhokoliv jiného programovacího jazyka.

## Osnova kurzu

### Základy jazyka

- „Hello world“ ukázka
- Kompilování C/C++ projektu, zdrojové a hlavičkové soubory, preprocesor
- Základní vstup a výstup
- Styly komentářů
- Výraz, příkaz, blok a funkce

### Funkce v jazyce C a v C++

- Deklarace vs. Definice, prototyp funkce
- Hlavička a tělo funkce
- Vstupní parametry funkce
- Návrátová hodnota funkce
- Procedury a prázdný datový typ (void)
- Přetěžování funkcí a implicitní parametry

### Vestavěné datové typy, konstanty

- Celočíselné datové typy, znaménkové a bez znaménka
- Znak, ANSI a UNICODE
- Reálná čísla, přesnost a porovnávání
- Logické hodnoty
- Zjištění velikosti typu (sizeof)
- Vytváření nových typů (typedef)
- Kvalifikátory typu
- Celočíselné, znakové, reálné a řetězcové konstanty
- Aritmetické výrazy a operátory

### Proměnné

- Deklarace a definice proměnné
- Volba názvu proměnné, používané konvence
- Globální, lokální a dynamické proměnné

#### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Jazyk C/C++ – Základní kurz jazyka C/C++

- Zastínění proměnné
- Paměťové třídy, modifikátory proměnných

## Řídící struktury

- Logické výrazy a operátory
- Větvení programu pomocí příkazu if
- Větvení pomocí příkazu switch
- Smyčka while
- Smyčka do-while
- Smyčka for
- Předčasné ukončení smyčky příkazem break, příkaz continue
- Vnořené smyčky, příkaz goto

## Uživatelsky definované datové typy

- Výčtový typ enum
- Složený datový typ, struct a union
- Inicializace struktury a přístup k jejím položkám

## Pole

- Základní pojmy - typ prvku, dimenze, kapacita, počet prvků
- Definice a inicializace pole
- Zjištění velikosti pole, preprocesorová makra
- Indexování prvků, riziko přetečení bufferu
- Vícerozměrná pole

## Ukazatelé a reference

- Princip reference a ukazatele
- Nulový a vlající (neinicializovaný) ukazatel
- Operátor reference a dereference
- Výstupní parametry funkcí
- void ukazatel, vícenásobné ukazatele a ukazatele na funkce
- Použití ukazatele při práci s polem
- Pointerová aritmetika

## Práce s řetězci

- Definice řetězce
- Určení délky řetězce
- Prohledávání řetězce
- Kopírování a spojování řetězců
- Porovnávání řetězců

## Knihovny jazyka C

- třídění polí
- dynamická alokace
- generování náhodných čísel
- práce s datem a časem
- binární a textové soubory
- neformátovaný vstup a výstup
- formátovaný vstup a výstup

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved