

PRG200 : C Programmeren

Code :

PRG200

Duur :

5 dagen

Categorie :

Programming

Doelgroep :

Deze cursus is bedoeld voor programmeurs die in C willen leren programmeren of anderen die C code willen begrijpen.

Voorkennis :

Er is geen voorkennis van programmeren vereist om aan deze cursus te kunnen deelnemen. Ervaring met programmeren in een andere taal is echter wel bevorderlijk voor een goede begripsvorming.

Uitvoering :

De theorie wordt behandeld aan de hand van presentatie slides en wordt afgewisseld met oefeningen. Illustratieve demo's worden gebruikt voor de begrippen te verhelderen..



C Programming



Inhoud :

De cursus C Programmeren behandelt de basis principes van de programmeertaal C. Na een inleiding over de achtergrond en kenmerken van C en de functie van de preprocessor, de compiler en de linker, wordt de structuur van C programma's besproken. In een reeks op elkaar volgende oefeningen leren de deelnemers te programmeren met de variabelen, data types, storage classes, operatoren en control flow constructies van de C taal. Vervolgens wordt het gebruik van functies C behandeld. Er wordt uitgelegd hoe functies worden gedeclareerd en gedefinieerd en hoe parameters aan functies worden doorgegeven. Het verschil tussen de doorgifte van parameters by value en by reference wordt daarbij besproken. Ruime aandacht wordt ook besteed aan het pointer concept, het rekenen met pointers, de gelijkwaardigheid tussen pointers en arrays en het gebruik van functie pointers. Vervolgens gaat de aandacht uit naar door de developer gedefinieerde samengestelde data structuren, zoals structures en unions. Tenslotte wordt de C standaard library besproken, waarbij de functies worden behandeld voor het benaderen van files, voor het omgaan met datum en tijd, voor het manipuleren van strings en voor de dynamische allocatie van geheugen.

Module 1 : Intro C Language

- C Programming Language
- C Library
- C Characteristics
- C Programs
- First C Program
- C Compilers
- Linkers
- IDE Environments

Module 2 : Variables and Data Types

- Variables
- Variable Names
- Basic Data Types
- Signed and Unsigned Types
- Constants
- Numeric Constants
- Character Constants
- String Constants
- Enumeration Constants
- Symbolic Constants
- Arrays
- Character Arrays
- Composed Data Types

Module 3 : Control Flow

- Control Flow Constructs
- Statements and blocks
- Decisions
- Ambiguity of else
- else-if construction
- switch and case
- case Statements
- Exit from switch
- while Loop
- for Loop
- do while Loop
- break And continue
- goto And Labels

Module 4 : Operators

- Operators
- Arithmetic Operators
- Relational Operators
- Logical Operators
- In- and Decrement Operators
- Assignment Operators
- Bitwise Operators
- Bitwise or Operators
- Shift Operators
- Unary Operator
- Conditional Operators
- Type Conversions
- sizeof Operator

Module 5 : Functions

- Functions
- Declaration and Definition
- Parameter Passing
- Call by Value
- Recursion
- Recursion Characteristics

Module 6 : Storage Classes

- Storage Class Specifiers
- Automatic Variables
- External Variables
- Static Variables
- Register Variables
- typedef
- Scope
- Initialization
- Array Initialization

Module 7 : Preprocessor Directives

- C Preprocessor
- #include directive
- #define directive
- Macro's with arguments
- Conditional Inclusion
- Multiple Inclusion .h Files
- Header Files

Module 8 : Pointers

- Pointers
- Variables and Addresses
- Use of Pointers
- Pointer Declaration
- Initializing Pointers
- Pointer Examples
- Pointers to Variables
- Pointer Dereferencing
- Pointer Assignment
- Pointers as Arguments
- Exchange Function
- Exchanging Data in Variables
- Pointers and Arrays
- Arrays in Function Calls
- Address Arithmetic
- null Pointer
- Character Pointers
- Command Line Arguments
- Pointers to Functions

Module 9 : Structures and Unions

- Structures
- Structure Definition
- Variables of Structure Type
- Accessing Structures
- Nested Structures
- Structure Initialization
- Structures and Pointers
- Pointers as Structure Members
- Structures and Functions
- Structure Arrays
- Accessing Structure Arrays
- sizeof Structure Arrays
- Bitfield Structures
- typedef And Structures
- Unions
- Union Member Access
- Type Fields in Structures with Unions
- Pitfalls C Language

Module 10 : Standard C Library

Standard C Library

File I/O Functions

File Open Function

Access Modes

File Read and Write Function

File Handling Functions

scanf Function Parameters

Operation of scanf

Characteristics scanf

Utility Functions

Flow Control Functions

system Function

ASCII to Binary Functions

String to Long Function

Binary to ASCII Function

Memory Management Functions

Environment Function

Sort and Search Function

Time and Date Functions