



آشنایی با زبان برنامه نویسی C++

مدت دوره: ۴۰ ساعت

پیش نیاز: آشنایی با مفاهیم ساده و اولیه برنامه نویسی از جمله الگوریتم

مخاطب: کسانی که می‌خواهند با زبان برنامه نویسی C++ آشنا شوند و اصول و قواعد کد نویسی با C++ را فراگیرند؛ از جمله دانشجویان دانشگاه به عنوان یادگیری بیشتر مفاهیمی که در دانشگاه تدریس می‌شود.

سرفصل دوره:

1. Getting Started
 - a. What is a program?
 - b. Development Environment
 - c. Compiling the source code
 - d. Development Lifecycle
 - e. First Program
2. Parts of a C++ Program
 - a. Comments
 - b. Functions
3. Variable and Constants
 - a. Defining a Variable
 - b. Assignment
 - c. typedef
 - d. Constants
 - e. Enumerated Constants
4. Expression and Statements
 - a. Statements
 - b. Expressions
 - c. Operators
 - d. Increment & Decrement
 - e. Precedence
 - f. Nesting Parentheses
 - g. Bitwise Operators
 - h. Relational Operators
 - i. If Statement
 - j. Logical Operators
5. Functions
 - a. Declaring and Defining
 - b. Local & Global Variables
 - c. Function Statements
 - d. Function Arguments
 - e. Return Value
 - f. Default Parameters
 - g. Overloading Functions
 - h. Inline functions
6. Basic Classes

- a. Creating new Types
 - b. Classes & Members
 - c. Accessing Class Members
 - d. Private vs. Public
 - e. Implementing Class Methods
 - f. Constructor & destructor
 - g. const Member Functions
 - h. Interface vs. Implementation
 - i. Inline implementation
 - j. Structures
7. More Program Flow
- a. while Loop
 - b. do..while Loop
 - c. for Loops
 - d. switch Statement
8. Pointers
- a. What is a Pointer
 - b. Why use Pointer
 - c. Stack vs. Free Store
 - d. new
 - e. delete
 - f. Create Object on the Free Store
 - g. Deleting Objects
 - h. Accessing Data Members
 - i. const Pointers
 - j. const Member Functions
 - k. const this Pointer
9. References
- a. What is a Reference
 - b. Null Pointer & Null Reference
 - c. Passing Function Argument by Reference
 - d. Understanding Function Headers & Prototypes
 - e. Returning multiple values
 - f. Choose between Reference & Pointer
10. Array
- a. What is Array?
 - b. Array Elements
 - c. Initializing Array
 - d. Declaring Array
 - e. Arrays of Object
 - f. Multidimensional Array
 - g. Arrays of Pointers
 - h. Declaring Arrays on Free Store
11. A Chunk of Advanced Topics