Table of Contents

C++

*Snippet from Wikipedia: **C++***

> **C++** (/ˈsiː plʌs plʌs/, telaffuz: *si pılas pılas*), Bjarne Stroustrup tarafından 1979 yılında Bell Laboratuvarları'nda geliştirilmeye başlanmış, C'yi kapsayan ve çok paradigmalı, yaygın olarak kullanılan, genel amaçlı bir programlama dilidir.
>
> İlk olarak *C With Classes* (Sınıflarla C) olarak adlandırılmış, 1983 yılında ismi C++ olarak değiştirilmiştir. Günüzümüzde en çok kullanılan programlama dillerinden biri olmuştur.
>
> C++ tasarlanırken C programlama dili ile olabildiğince uyumlu olması göz önüne bulundurulmuş ve *K&R2*'deki tüm örnek kodun derleneceği şekilde tasarlanmıştır.
>
> C++, C'nin sağladığı alt seviye sıkı donanım desteğinin yanında farklı veri türleri, sınıf, template, sıradışı durum yönetimi, isim alanı (namespace), işleç fazladan yüklemesi, işlev fazladan yüklemesi, referans, hafıza yönetimi ve pek çok kütüphane imkanı sunar.

Introduction

- The Compiler & Linker
- Development Environment (IDE)
- First Program
- C++ Basics

file Development

- Function Basics
- Forward Declarations
- Multi-file Programs
- The Preprocessor
- Namespaces

Debugging & Error Handling

- Debugging Tactics
- Using the Debugger
- Error Detection
- Code Coverage

Fundamental Data Types & Constants

- Fundamental Types
- Signed vs Unsigned
- Constants & Literals
- Modern Strings

Operators & Bit Manipulation

- Operators
- Precedence & Associativity
- Bit Manipulation (Optional)
- Bitwise Operators

Scope, Duration, and Linkage

- Scope & Blocks
- Linkage
- Namespaces in Depth
- Inline Functions

Control Flow

- Conditionals
- Switches
- Loops
- Random Numbers

Type Conversion & Deduction

- Implicit & Explicit Casts
- Type Aliases
- Type Deduction

Pointers, References & Dynamic Memory

- L-values & R-values
- References
- Pointers
- Dynamic Allocation (Legacy)

Enums and Structs

- Enumerations
- Structs
- Class Templates & CTAD

Arrays, Vectors, and Algorithms

- Dynamic Arrays (std::vector)
- Fixed-size Arrays (std::array)
- Legacy Arrays
- Iterators & Algorithms

Advanced Functions & Templates

- Function Overloading
- Function Templates
- Advanced Pointers
- Lambdas

Object-Oriented Programming: Classes

- Class Basics
- Constructors
- The hidden 'this' pointer
- Destructors
- Friends & Statics

Operator Overloading

- Overloading Methods
- Common Operators
- Advanced Overloading
- Copying

Object Relationships

- Composition
- Aggregation
- Association & Dependencies
- Container Classes

Inheritance & Virtual Functions

- Inheritance
- Multiple Inheritance
- Polymorphism
- Interfaces
- Dynamic Casting

Advanced Templates

- Class Templates
- Non-type Parameters
- Template Specialization

Exceptions

- Try, Catch, Throw
- Exception Classes
- Exception Specifications

Move Semantics & Smart Pointers

- R-value References (&&)
- Move Semantics
- Smart Pointers

Input and Output (I/O) Streams

- Streams
- String Streams
- File I/O
- State Management

The information in this document is cited from UCH Wiki.