

Історія та Походження:

C++ розроблений в 1983 році Бьярном Страуструпом як розширення мови програмування C.

Назва "C++" вказує на еволюційний крок уперед від мови C.

Основні Характеристики:

Об'єктно-орієнтований підхід: Підтримує об'єктно-орієнтоване програмування, де об'єкти об'єднують дані та функції.

Мультипарадигмальний: Дозволяє програмувати в імперативному, об'єктно-орієнтованому та функціональному стилях.

Низькорівнева та Високорівнева Розробка: Дозволяє ефективно працювати на рівні пам'яті та використовувати високорівневі абстракції.

Синтаксис:

Синтаксис C++ схожий на C, але має додаткові можливості для об'єктно-орієнтованого програмування.

Стандарти та Бібліотеки:

Стандарт C++: Сучасні версії мови базуються на стандарті C++, таких як C++11, C++14, C++17 та C++20.

Стандартна Бібліотека: Має багатий набір функцій та класів, які полегшують розробку, включаючи контейнери, алгоритми, потоки та інше.

Вказівники та Пам'ять:

C++ дозволяє роботу з вказівниками та вручне управління пам'яттю, але також має концепції, які полегшують автоматичне управління пам'яттю.

Інкапсуляція та Наслідування:

Інкапсуляція: Дозволяє об'єднувати дані та методи, що працюють з ними, в один об'єкт.

Наслідування: Дозволяє одному класу успадковувати властивості та методи іншого класу.

Поліморфізм:

Статичний та Динамічний Поліморфізм: Дозволяє використовувати один і той же інтерфейс для різних типів об'єктів.

Шаблони:

Дозволяють писати загальні алгоритми та структури даних, що працюють з будь-яким типом даних.

Робота з Файлами та Введення/Виведення:

Мова має потужні засоби для роботи з файлами та вводу/виводу.

Розробка Графічних Користувацьких Інтерфейсів:

C++ може використовуватися для створення графічних програм за допомогою бібліотек, таких як Qt.

Підтримка Многозадачності:

Здатний працювати в середовищах з багатьма потоками виконання.

Платформозалежність:

Мова підтримує велику кількість платформ, але код може бути певним чином платформозалежним.

Активна Спільнота:

Велика та активна спільнота розробників, багато ресурсів для навчання та підтримки.

Рекомендовані Ресурси для Вивчення:

Книги, онлайн-курси, форуми, документація та інші ресурси величезної кількості доступні для вивчення C++.