**ВВЕДЕНИЕ**

C++ - это компилируемый язык программирования, который обладает структурой и ориентирован на объекты. Несмотря на свой долгий возраст, C++ по-прежнему остается одним из самых востребованных и популярных языков программирования в мире. Этот язык поддерживает различные стили программирования, такие как процедурное, абстрактное, объектно-ориентированное и обобщенное программирование, предоставляя разработчику свободу выбора стиля для написания программы.

C++ также есть библиотеки, они представляют собой наборы предопределенных кодов, функций и классов, которые разработчики могут использовать для упрощения различных задач в программировании. Эти библиотеки предоставляют готовые решения для широкого спектра задач, таких как обработка данных, работа с графическим интерфейсом, работа с сетью, многопоточность и многое другое. Вместо того чтобы писать код с нуля, разработчики могут воспользоваться библиотеками для экономии времени и улучшения производительности своих программ. Библиотеки в C++ могут быть частью стандартной библиотеки (STL) или сторонними библиотеками, разработанными сообществами или сторонними организациями.

Одной из ключевых характеристик C++ является его высокая производительность. Важной особенностью этого языка является его объектно-ориентированный аспект, включающий в себя множество функций, таких как конструкторы, деструкторы, перегрузка операторов и создание классов.

Для поддержки принципов объектно-ориентированного программирования, включая инкапсуляцию, полиморфизм, наследование и абстракцию, C++ и другие объектно-ориентированные языки предоставляют соответствующие средства. Инкапсуляция защищает данные и код от внешних воздействий и ошибок. Полиморфизм позволяет обращаться к различным действиям через единый интерфейс. Наследование позволяет объектам наследовать свойства других объектов. Абстракция позволяет использовать только необходимые характеристики объекта, представляя его минимальным набором полей и методов, подходящим для конкретной задачи.

Информационная система (ИС) - это система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации. Результатом работы информационных систем является информационная продукция, такая как документы, базы данных и информационные услуги.

Сегодня C++ активно используется при разработке операционных систем, драйверов устройств и разнообразных прикладных систем в современном мире: разработке игр, научных и инженерных вычислениях, финансовых приложениях, системах управления базами данных, встраиваемых системах (микроконтроллеры, интернет вещей).