Вопросы к лекции №5

1. Класс - это тип данных, описывающий наиболее существенные свойства предметов и понятий ПрО, стереотипы их поведения и место в их окружении. Объект - это переменная (константа), создаваемая по шаблону описываемому классом. Класс представляет собой абстракцию реального мира, определяющую структуру и поведение объектов, тогда как программа использует классы для определения общих характеристик и поведения объектов. Объект представляет собой конкретную реализацию класса с уникальными значениями свойств и методов, тогда как программа использует объекты для хранения данных и выполнения действий.
2. Принцип инкапсуляции заключается в том, чтобы скрывать внутреннюю реализацию класса и предоставлять доступ к его функциональности через четко определенные интерфейсы.

Области видимости:

* Public
* Private
* Protected

Суть областей видимости:

Public: Обеспечивает открытость класса, делая его методы и переменные доступными для использования другими классами.

Protected: Используется для защиты данных и методов от прямого доступа , но при этом позволяет дочерним классам иметь доступ к этим элементам.

Private: Полностью закрывает доступ к определенным данным и методам, что делает их видимыми только внутри класса

1. Классы, описываемые с помощью struct и class, различаются по умолчанию установленной областью видимости членов: для struct это public, для class - private. Union обычно имеют публичную область видимости.
2. Атрибуты классов — это переменные, которые определяют состояние объекта. Методы классов — это функции, которые определяют поведение объекта. Объекты одного и того же класса отличаются значениями своих атрибутов и результатами выполнения методов.
3. Конструктор класса - специальный метод класса, который выполняется при создании объекта класса. Количество конструкторов в класса неограниченно в том числе их может не быть вообще.
4. Конструктор копирования — это конструктор, который создает копию объекта. Он вызывается автоматически при передаче объекта по значению или возвращении объекта из функции. Этот конструктор позволяет правильно инициализировать копируемый объект, избегая проблем с дублированием ссылок или утечкой памяти.
5. Переменная — это область памяти для хранения значения, указатель — переменная, хранящая адрес другой переменной или функции, а ссылка — это псевдоним для существующей переменной, который дает прямой доступ к ней
6. В конструкторе копирования должна использоваться именно ссылка, потому что она указывает на тот же самый объект, который копируется, что позволяет избежать создания временного объекта и дублирования ссылок или указателей.