**ЛЕКЦИЯ 8**

**АБСТРАКТЫНЕ КЛАССЫ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ**

**ВИРТУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ**

1. Виртуальная функция – функция, которая в дочерних классах переопределяется;
2. Используется если требуется в дочернем классе определить свой вариант этой функции;
3. Классы, которые имеют такие функции, называются полиморфными. Полиморфизм – возможность функции изменять возвращаемое значение;
4. ВФ используют механизм позднего (отложенного, динамического) связывания. Любая не статическая функция может быть сделана виртуальной с помощью ключевого слова **virtual**;
5. ВФ могут быть как в базовом, так и в дочерних классах. Если ВФ не переопределять в дочерях базового класса, то она останется virtual;
6. Функция перестает быть ВФ после первого переопределения;
7. Виртуальные дизрукторы – гарантия его срабатывания.

**РАННЕ И ПОЗДНЕЕ СВЯЗЫВАНИЕ**

1. Раннее связывание: объект и функция связаны на этапе компиляции (обычные функции, перегруженные функции и операторы и т.д);
2. Позднее связывание: объект с функцией связываются на этапе исполнения программы. Связывания происходит через ВФ. Плюсы: гибкость за счет того, что разные объекты могут иметь собственный интерфейс или поддержаны общим интерфейсом.

**ПЕРЕОБПРЕДЕЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ**

1. Полиморфизм – использование наследования и виртуальных функций;
2. Чтобы переопределить функцию в дочерних классах, необходимо использовать ключевое слово override (оператор переопределения);
3. Статические функции виртуальными быть не могут, так как определяются всего один раз;

**ЧИСТО ВИРТУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ**

1. **virtual <тип> <имя>() = 0;**
2. Чисто виртуальные функции не имеют определения;
3. ВФ будет чистой, если при объявлении присвоить 0;
4. ЧВФ должны быть определены во всех классах наследниках, иначе наследники становятся абстрактными классами.

**АБСТРАКТНЫЕ КЛАССЫ**

1. Содержит или наследует хотя бы одну ЧВФ без переопределения;
2. АК нельзя использовать когда идет явное приведение типов;
3. Нельзя использовать при описании типов параметра и типа значения, которое возвращает эта функция;
4. Если класс не переопределяет все ЧВФ родителя, то он тоже станет виртуальным.
5. Полиморфная функция – функция, способная обрабатывать данные разных типов (шаблоны);