Лабораторная работа №13

**«Классы. Указатель this. Наследование. Шаблоны классов»**

**Указатель this** – это указатель, который хранит адрес конкретного объекта класса. Он присутствует в виде скрытого первого параметра в каждом методе класса (кроме статических методов). Типом этого указателя является имя класса.

1. Пример использования указателя this при неоднозначности поля Meaning **(lab13\_01.cpp)**
2. Пример, в котором показывается, как организуется наследование одного класса другим. Производный класс наследует все элементы базового класса. **(lab13\_1.cpp)**
3. В примере показан новый тип описания данных, связанный с наследованием. Тип **protected** означает, что имеющие такое описание члены имеют тип **public** для производных объектов и тип **private** для всех прочих. **(lab13\_2.cpp)**
4. Если не оговорено особо, то конструкторы срабатывают сначала для базового класса, затем для производного. Деструкторы в обратном порядке. Имеется возможность регулировать использование конструкторов, в частности запускать конструктор базового класса при создании производного объекта. **(lab13\_3.cpp)**
5. Пример, показывающий перегрузку операторов, в производном классе. **(lab13\_4.cpp)**
6. **Задание.** Из предыдущей лабораторной работы задания 15 взять класс "Транспортное средство" как базовый, создать производные классы "Автомобиль", "Гужевая повозка – Coach", "Аэроплан". Создайте для них конструкторы, для класса "Аэроплан" добавьте статическое поле класса MAX\_FLY\_TIME (может быть изменено по решению авиационного управления), выведите объекты, принадлежащие созданным классам.
7. **Задание.** Создать класс **point**. В классе определить две координаты типа **double** пустой конструктор, конструктор с присваиванием. От этого класса создать производный класс **complex**. Для него создать конструктора, операции «+, -, \*, /» с использованием указателя this в производном классе. И встроенную функцию печати. Проверить результат.
8. **Шаблоны классов.** Пример использования шаблона при описании класса **(lab13\_5.cpp)**
9. Пример использования нескольких шаблонов при описании класса **(lab13\_6.cpp)**