**C++. Задание 1. Множественное наследование, управление памятью**

Разработать консольное приложение позволяющее вводить/выводить/удалять информацию об игровых объектах. Приложение должно удовлетворять следующим требованиям:

1. Содержать иерархию классов (Тематическая область - «игра в танки»):
   1. Абстрактный класс «Игровой объект»  
      Поля:
      * + Уникальный идентификатор
   2. Абстрактный класс «Физический объект», наследуется от «Игровой объект»  
      Поля:
      * + Масса
   3. Абстрактный класс «Графический объект», наследуется от «Игровой объект»  
      Поля:
      * + Текстура
   4. Класс «Снаряд», наследуется от «Физический объект»  
      Поля:
      * + Калибр
   5. Класс «Транспортное средство», наследуется от «Физический объект»  
      Поля:
      * + Мощность двигателя
   6. Класс «Танк», наследуется от «Транспортное средство» и «Графический объект»  
      Поля:
      * + Толщина брони
2. Объекты хранить в динамической структуре в виде упорядоченного бинарного дерева. В качестве ключа для помещения объекта в дерево использовать уникальный идентификатор.
3. Реализовать возможность
   1. Ввода данных

* Тип игрового объекта
* Уникальный идентификатор
* Поля, соответствующие конкретному объекту

При попытке добавления объекта с уникальным идентификатором, уже присутствующим в дереве, выдавать соответствующее сообщение и выводить информацию о найденном объекте.

* 1. Удаления данных (по уникальному идентификатору)
  2. Вывода данных (прямой, обратный, симметричный обходы дерева)

1. Для вывода данных реализовать метод print() в каждом классе. При этом метод класса должен печатать только внутренние поля класса + вызывать метод print() классов-родителей.

Критерии оценки. Максимум за задание 18 баллов.

Выполнение минимальных требований: 13 баллов.

Поддержка сбалансированности дерева в виде красно-черного дерева, АА-дерева или 2-3 дерева: +5 баллов. Поддержка сбалансированности в виде АВЛ-дерева: +2 балла