1. Напишите следующие объявления: указатель на символ, массив из 10 целых, ссылка на массив из 10 целых, указатель на массив строк, указатель на указатель на символ, целая константа, указатель на целую константу, константный указатель на целое. Проинициализируйте все объекты.
2. Примитивные типы С++ и ограничения на их размеры.
3. Перечислите характеристики объекта в ООП.
4. Напишите функцию swap для двух int \* и int &.
5. Напишите код, демонстрирующий работу виртуальной функции и отличие ее поведения от невиртуальных функций.
6. class A;  
   class B: public A;  
   class C: public B;  
   Напишите try-catch, который ловит и различает исключения типов A, B и С. Реализуйте эти классы так, чтобы в качестве дополнительной информации в исключении хранился его код. Код каждого исключения передается в момент его создания и получался следующим образом: конкатенация переданного кода и порядкового номера класса в ветке наследования (А – 0, B – 1 и т.д.). Порядковый номер должен считаться автоматически.
7. Вопрос к задаче 5: В какой последовательности при создании объекта типа С будут исполняться конструкторы его родителей и конструкторы присутствующих в классах А, B и С полей?
8. Перечислите типы оператора new, которые вы знаете. Для каких случаев они употребляются? Приведите примеры. Напишите код на языке С, алгоритмически эквивалентный вызову оператора new.
9. Напишите объявление упрощенного класса “Динамический массив” включающий основные функции работы с динамическими массивами (итерирование, доступ к элементам, добавление элементов и прочее).
10. \*Напишите аналог shared\_ptr. Для счетчика используйте разделяемый между указателями объект.