

## Программирование на языке C++. Тест 1

1. Отметьте верные утверждения
  - a. Класс – это совокупность данных и методов для работы с ними
  - b. Класс – это тип данных, определенный пользователем
  - c. Все экземпляры класса работают с одними и теми же данными
  - d. Объект – это экземпляр класса
  - e. Все поля класса обязаны быть закрытыми, а все методы – открытыми
2. Выберите верные утверждения, касающиеся инкапсуляции
  - a. Защищает класс от нежелательного наследования
  - b. Скрывает доступ к данным извне класса и делает доступными их только через методы класса
  - c. Защищает данные класса от нежелательного доступа со стороны других классов и функций
  - d. Реализована в C++ с помощью ключевых слов `private`, `protected`, `public`.
3. Уровень доступа `protected`
  - a. Включает в себя уровень доступа `private`
  - b. Обязан быть только у классов, имеющих наследников
  - c. Относится только к данным класса
  - d. Данные класса в блоке `protected` не доступны внешним функциям, если те не объявлены дружественными классу
  - e. Данные из `protected` доступны в методах этого же класса
  - f. К данным из `protected` могут обращаться потомки этого класса в своих методах
4. Выберите верные утверждения, касающиеся структур (`struct`)
  - a. Структура является разновидностью класса
  - b. В структуре могут быть объявлены только поля
  - c. По умолчанию к полям структуры доступ закрыт
  - d. По умолчанию наследование структуры происходит открыто (`public`)
  - e. Структуры нельзя наследовать
5. По умолчанию компилятор создает
  - a. Конструктор по умолчанию и деструктор
  - b. Только конструктор по умолчанию без деструктора
  - c. Конструктор копирования
  - d. Оператор присваивания
  - e. Оператор равенства
6. Конструктор копирования служит для
  - a. Создания и инициализации объекта другим объектом того же типа
  - b. Передачи аргумента в функцию по значению
  - c. Для присваивания уже созданному объекту другого с целью копирования
  - d. Для возвращения результата функции по значению
7. Отметьте ситуации, когда нет необходимости реализовывать свои конструктор копирования и оператор присваивания
  - a. Поля класса – встроенные типы
  - b. Среди полей класса указатели на динамические массивы
  - c. Среди полей класса указатели на объекты, созданные с помощью `new`
  - d. Поля класса являются копируемыми
  - e. Конструктор копирования реализован в базовом классе
  - f. В классе реализованы конструктор перемещения и оператор присваивания перемещением и не предусмотрено копирование

g. Поля класса – встроенные типы плюс статические массивы

8. Сколько конструкторов с параметрами может иметь класс

- a. Только один
- b. Несколько
- c. Если класс наследуется от другого, то только конструкторы родительского класса

9. Если в классе определен конструктор с параметрами, то

- a. В классе не может быть конструктора по умолчанию
- b. Компилятор перестает создавать конструктор по умолчанию
- c. В классе можно определить свою версию конструктора по умолчанию

10. Какие действия можно сделать только лишь с помощью списка инициализации

- a. Вызвать конструктор базового класса
- b. Проинициализировать поля-ссылки
- c. Проинициализировать поля-указатели
- d. Проинициализировать поля-константы
- e. Проинициализировать поля, у которых нет конструкторов по умолчанию

11. Статические данные класса

- a. Представлены в единственном экземпляре для всех объектов класса
- b. Могут быть доступны в статических методах класса
- c. К ним могут быть применены модификаторы доступа
- d. Могут быть доступны в нестатических методах класса
- e. Могут быть доступны извне класса через его имя
- f. Инициализируются в конструкторе класса

12. Статические методы класса

- a. Могут обращаться к статическим данным класса
- b. Могут обращаться к нестатическим данным класса
- c. Могут иметь модификатор const
- d. Могут быть вызваны в нестатических методах класса
- e. Могут быть вызваны снаружи класса через имя класса

13. Константные методы

- a. Могут быть только нестатическими
- b. Могут изменять только константные поля
- c. Могут изменять неконстантные поля
- d. Вызываются у объектов, объявленных с ключевым словом const
- e. Могут возвращать поля по константной ссылке или по значению

14. Дан класс

```
class Pair
```

```
{
```

```
public:
```

```
    int First = 0;
```

```
    int Second = 0;
```

```
    Pair() = default;
```

```
};
```

Написать конструктор с параметрами и конструктор копирования. Перегрузить оператор присваивания, оператор проверки на равенство, оператор сложения.

15. Для чего нужны конструктор перемещения и оператор присваивания перемещением ?