

# Вопросы к экзамену по основам программирования (весенний семестр, 2017/2018)

1. Указатели на функции, передача и вызов функций по указателям.
2. Шаблоны функций.
3. Шаблоны классов.
4. Специализация шаблонов классов.
5. Файлы и потоки. Создание и удаление файлов. Функции работы с файлами.
6. Классы. Объектный подход. Члены класса. Модификаторы доступа. Объектная декомпозиция.
7. Принципы объектно-ориентированного программирования (наследование, инкапсуляция, полиморфизм). Механизмы раннего и позднего связывания.
8. Классы и экземпляры классов. Области видимости. Дружественные члены.
9. Классы. Статические элементы.
10. Конструирование объектов (в т.ч. выделение памяти в иерархии классов).
11. Перегрузка конструкторов. Конструктор копирования. Передача экземпляров объектов в функции и возврат значений.
12. Удаление объектов (в т.ч. освобождение памяти в иерархии классов). Удаление объектов из стека и из кучи.
13. Наследование. Механизм наследования. Базовые классы. Спецификаторы. Наследование: одиночное и множественное
14. Наследование. Виртуальные методы. Таблица виртуальных функций.
15. Обработка исключительных ситуаций. Понятие исключительной ситуации. Exceptions, иерархия типов исключительных ситуаций. Механизм обработки и перехвата исключений. Список исключений функции.
16. Исходные файлы программ. Раздельная компиляция. Компоновка. Заголовочные файлы. ODR.
17. Основы векторных вычислений на языке C/C++. Базовые типы данных и операции.
18. Асинхронные функции в C/C++. Назначение, базовые конструкции и способы использования