

1. Программа, состоящая из нескольких файлов
  - компиляция и линковка
  - заголовочные файлы
  - утилита make
2. Указатели, массивы, ссылки
  - применение указателей и ссылок
  - арифметика указателей
3. Три вида памяти. Работа с кучей на C
  - глобальная/статическая память, стек, куча
  - malloc/calloc/realloc/free
  - void\*
4. Структуры. Неинтрузивный связный список на C
  - неинтрузивная реализация
  - typedef
5. Структуры. Интрузивный связный список на C
  - интрузивная реализация
  - typedef
6. Функции. Указатели на функции
  - как происходит вызов функции
  - реализация сортировки
  - void sort(void\* base, size\_t num, size\_t size, int (\*compar)(const void\*,const void\*));
7. Обзор стандартной библиотеки C
  - string.h (memcpy, memcmp, strcpy, strcmp, strcat, strstr, strchr, strtok)
  - stdlib.h (atoi, strtoll, srand/rand, qsort)
8. Ввод-вывод на C. Текстовые файлы
  - FILE, fopen, fclose, r/w, t/b
  - stdin, stdout, stderr
  - printf, scanf, fprintf, fscanf, sprintf, sscanf, fgets
  - обработка ошибок, feof, ferror
9. Ввод/вывод на C. Бинарные файлы
  - FILE, fopen, fclose, r/w, t/b, буферизация
  - fread, fwrite, fseek, ftell, fflush
  - обработка ошибок, feof, ferror
10. Классы и объекты
  - инкапсуляция: private/public
  - конструктор (overloading), деструктор
  - инициализация полей (в том числе C++11)
  - C++11: =default, constructor chaining
11. Работа с кучей на C++
  - new/delete
  - создание объектов в куче
  - конструктор копий
  - оператор присваивания

- C++11: `=delete`
12. Наследование и полиморфизм
- `protected`
  - `virtual` (overriding)
  - таблица виртуальных функций
  - статическое/динамическое связывание
13. Умные указатели
- `scoped_ptr`
  - `unique_ptr`
  - `shared_ptr`
14. Перегрузка операторов
- бинарные и унарные
  - в классе/вне класса
  - приведение типов
15. Ключевые слова `extern`, `static`, `inline`
- `extern` у переменных
  - `static` у переменных и функций
  - `static` у полей и методов
  - `inline` у функций
16. Разное
- ключевое слово `const` (C/C++)
  - перегрузка функций
  - параметры функций по умолчанию
17. Наследование: детали
- сортировка и структуры данных C vs ООП
  - `private`/`protected` наследование
  - C++11: `final`, `override`
18. Элементы проектирования
- декомпозиция программы (Model, View)
  - автотесты
19. Множественное наследование
- разрешение конфликтов имен
  - виртуальное наследование
  - наследование интерфейсов