

C-CPP_exam_summary

Questions:

1. Общая структура программы на C/C++
2. Компиляция и сборка (линковка) программы
3. Статические и динамические библиотеки:
more info about libraries:
 - shared (aka dynamic)
 - static
4. Функции
5. Прототипы функций.
6. Передача параметров и возврат значения:
 - Call by value,
 - call by ref
 - return
7. Рекурсия
8. Лямбда-функции
9. Препроцессор
 - Директивы
 - Макроопределения
 - Защита заголовочных файлов от повторного подключения
-- *traditional* include guard
-- `#pragma once` directive
10. Время жизни и область видимости программных объектов.
 - lifetime
 - scope rules
11. Управляющие конструкции: операторы ветвления, выбора и организации циклов.
12. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип.
 - Integer types
 - Floating-point types
 - Enum
13. Указатели. Адресная арифметика
 - smart ptr's in C++
14. Массивы. Взаимосвязь массивов и указателей. Многомерные массивы. VLA. VMT.
 - VLA / VMT example
15. Неявные и явные преобразования типов, auto, typedef.
 - Arithmetic conversion
 - Pros and cons of type conversion
 - static_cast, dynamic_cast, const_cast, reinterpret_cast in C++
16. Динамическое выделение памяти в C и C++.
 - C
 - C++
17. Ввод/вывод в языке C (файловый и на консоль).
 - C: fopen, printf, scanf
 - C++ files
18. Перегрузка функций и операций в C++. Параметры по умолчанию.
19. Структуры и объединения в C. Классы в C++. Конструкторы и деструкторы.
20. Наследование. Разграничение доступа к элементам класса. Виртуальные функции.
 - friend functions in C++
 - diamond problem and way of solving
21. Шаблоны функций и классов.

