

Контрольные вопросы:

1. (8 б.) Прокомментируйте основные характеристики языка программирования C++
2. (8 б.) Перечислите фундаментальные типы данных и укажите их особенности.
3. (8 б.) Чем отличается передача данных в функцию по ссылке и по значению?
4. (8 б.) Какая функция является точкой входа в программу? Каков её вид? Что будет с программой, в которой эта функция отсутствует?
5. (8 б.) Каков принцип работы директивы препроцессора `#include`, подключающей библиотеки? Как работает директива `#define`?

Упражнения:

1. (25 б.) Обитатели планеты Коулун используют шестнадцатеричную систему счисления для всех числовых данных, кроме температуры, при этом основным языком является межгалактический английский. Вам поступил заказ от МИД Коулунa: разработать программу, которая автоматически будет переводить цены на товары, импортируемые с Земли, в коулунские. Обязательным условием контракта является строгий формат вывода результата, см. пример. Заготовка для решения задачи приведена [здесь](#).

Пример входных данных:

Product's name: Buckwheat

Product's price: 250

Is cash-back available for this product? (true/false) true

Maximum storing temperature: 27

Результат:

Buckwheat

Price:.....000000FA

Has cash-back:.....true

Max temperature:.....+27

Подсказка: полный список манипуляторов и варианты их использования можете посмотреть в этой [статье](#).

2. (25 б.) Напишите программу, которая преобразует одни единицы измерения в другие, например СИ -> СГСЭ. Пользователь вводит исходные значения. Реализуйте несколько разных переводов (2-3 шт.). Воспользуйтесь директивой препроцессора `#define` для констант. ВНИМАНИЕ! В дальнейшем помните, что `#define`-ами пользоваться для констант крайне не рекомендуется. На следующем семинаре мы рассмотрим работу с константами.
3. (25 б.) Напишите программу, которая решает квадратное уравнение. Пользователь вводит коэффициенты уравнения a , b и c . Выведите все имеющиеся решения уравнения, либо сообщение об отсутствии решений. Учтите линейный случай.
4. (25 б.) Есть две переменные x и y , инициализированные различными значениями, например, $x = 5$, $y = 9$. Предложите алгоритм обмена, в результате выполнения которого в x будет записано значение 9, а в y будет записано значение 5, при этом запрещается использовать дополнительные переменные и готовые функции.