

Домашнее задание №2

Тема: Определение и свойства алгоритма

1. Запишите **исполнителей** для приведённых ниже видов работ:

Уборка мусора во дворе –
Перевозка пассажиров в поезде –
Выдача заработной платы –
Приём экзаменов в школе –
Сдача экзамена в университете –
Набор текста на компьютере –
Приготовление еды в ресторане -

2. Определите **полный набор данных** для решения следующих задач обработки информации:

- а) вычисление стоимости покупок в магазине
- б) вычисление суммы сдачи от данных Вами продавцу денег
- в) определение времени показа по телевизору интересующего Вас фильма
- г) вычисление площади треугольника
- д) определение времени падения кирпича с крыши дома
- е) определение месячной платы за расход электроэнергии
- ж) перевод русского текста на итальянский язык
- з) перевод итальянского текста на русский язык

3. Есть исполнитель «Перевозчик», который перевозит через реку волка, козу и капусту. Напишите **алгоритм** перевоза через реку волка, козы и капусты, если СКИ «Перевозчика» содержит 5 команд: **ВЗЯТЬ КОЗУ, ВЗЯТЬ ВОЛКА, ВЗЯТЬ КАПУСТУ, ВЫСАДИТЬ, ПЕРЕПЛЫТЬ**. В лодку может поместиться только один предмет или животное. Нельзя оставлять на берегу одних волка с козой и козу с капустой.

4. Напишите **алгоритм** приготовления какого-либо блюда (алгоритм должен иметь **линейную** структуру).

5. Есть исполнитель «Арифмометр», который понимает следующие команды:

- **взять число N** (занести в память число N),
- **умножить** (перемножаются занесённые в память последние два числа),
- **сложить** (складываются занесённые в память последние два числа),
- **вычесть** (вычисляется разность занесённых в память последних двух чисел),
- **результат** (вывести результат)

Например, в результате выполнения алгоритма:

- взять число 5,
- взять число 10,
- взять число 2,
- вычесть,
- умножить,
- результат

получим ответ 40, так как $5 \cdot (10 - 2) = 40$.

Какой **результат** будет получен при выполнении приведённого ниже **алгоритма**?

- взять число 4,
- взять число 8,
- взять число 2,
- вычесть,
- взять число 10,
- умножить,
- взять число 56,
- вычесть,
- вычесть,
- результат.

Дайте объяснение своему ответу (приведите формулу для вычисления).

6. Почему приведённые ниже алгоритмы для исполнителя «Арифмометр» **не могут быть выполнены** (какие **свойства** алгоритма нарушены)?

- А) – взять число 4,
- взять число 5,
- умножить,
- вычесть,
- результат.

- Б) – взять число 6,
- взять число 3,
- разделить,
- результат

- В) – взять число,
- взять число,
- сложить,
- результат

А)

Б)

В)