

# Домашнее задание 1.

№1

Тест

1. Посмотрите на схему, сопоставьте номер с его обозначением

Diagram illustrating an array structure with indices and elements. The array is represented as a sequence of boxes containing values: 5, 8, 10, 12, -9, 10, 11, -3. Above the boxes are indices: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. A bracket labeled '1' spans the indices 1 to 8. A bracket labeled '2' spans the elements 5 to -3. A bracket labeled '3' spans the indices 1 to 4. The word 'Arr' is written to the left of the array.

1	А. Элементы массива
2	В. Название массива
3	С. Номера (индексы) элементов массива

2. Выберите описание, которое характеризует Сортировку пузырьком (Bubble sorting):

А. На очередной итерации будем находить минимум в массиве после текущего элемента и менять его с ним, если надо. Таким образом, после  $i$ -ой итерации первые  $i$  элементов будут стоять на своих местах.

- В. Последовательно сравниваются значения соседних элементов и меняются местами элементы, если предыдущий больше последующего. Таким образом элементы с большим значением оказываются в конце списка, а с меньшим в начале.
- С. Выберем некоторый опорный элемент. После этого перекинем все элементы, меньшие его, налево, а большие – направо. Рекурсивно вызовемся от каждой из частей. В итоге получим отсортированный массив, так как каждый элемент меньше опорного стоял раньше каждого большего опорного.

3. Алгоритмизация – это...

- ☒ А. процесс разработки алгоритма для решения какой-либо задачи
- В. последовательное расположение или разбиение на группы чего-либо в зависимости от выбранного критерия.
- С. определённая взаимосвязь, взаиморасположение составных частей, строение, устройство чего-либо.

4. Выберите то, что НЕ является характеристикой алгоритма:

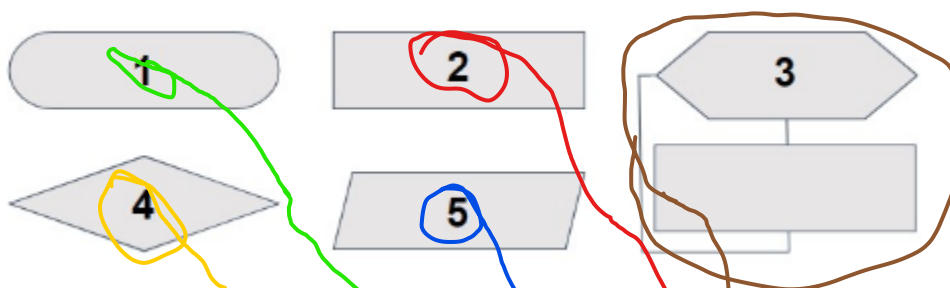
- А. Четко определенные входные данные
- В. Ясный
- С. Четко определенные результаты
- ☒ D. Может быть двусмысленным
- Е. Конечный
- Ф. Выполнимый
- Г. Независимый от языка

5. Какого алгоритма НЕ существует?

- А. Алгоритм грубой силы
- В. Рекурсивный алгоритм
- С. Алгоритм поиска с возвратом
- D. Алгоритм поиска

- Е. Наглый алгоритм
- Г. Алгоритм сортировки
- Г. Алгоритм «разделяй и властвуй»
- Н. Жадный алгоритм

6. Посмотрите на картинку и выберите определение для каждого элемента блок-схемы:



1	A. операционный блок
2	B. начало (конец) алгоритма
3	C. цикл с параметром
4	D. логический (условный) блок
5	E. блок ввода/вывода

7. Вам дан алгоритм покупки продуктов в текстовом виде, расставьте операции, написанные на псевдокоде в правильном порядке.

1	A. READ buy products
2	B. START
3	C. END

№2

Написать псевдокод для алгоритма: сложить три числа и вывести сумму.

Реализовать алгоритм в коде.

Шаг 1: Выполнение предварительных условий

Шаг 2: Разработка алгоритма

- Алгоритм сложения 3 чисел и вывода их суммы:
- Получить от пользователя 3 целочисленные переменные num1, num2 и num3.
- Возьмите три добавляемых числа в качестве входных данных для переменных num1, num2 и num3 соответственно.
- Объявите целочисленную переменную sum для хранения результирующей суммы трех чисел.
- Добавьте 3 числа и сохраните результат в переменной sum.
- Вывести значение переменной sum

Шаг 3: Проверка алгоритма путем его реализации.