

Алгоритмическая конструкция ветвление



Ветвление

алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия («да» или «нет») предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий (ветвей). Алгоритмы, в основе которых лежит структура «ветвление», называют разветвляющимися.



Блок - схема ветвления



«Ветвление» на алгоритмическом языке

Полная форма ветвления:

```
если <условие>  
    то <действия 1>  
    иначе <действия 2>  
все
```

Неполная форма ветвления:

```
если <условие>  
    то <действия 1>  
все
```



Операции сравнения

- $A > B$ - A больше B
- $A \geq B$ - A больше или равно B
- $A = B$ - A равно B
- $A \neq B$ - A не равно B



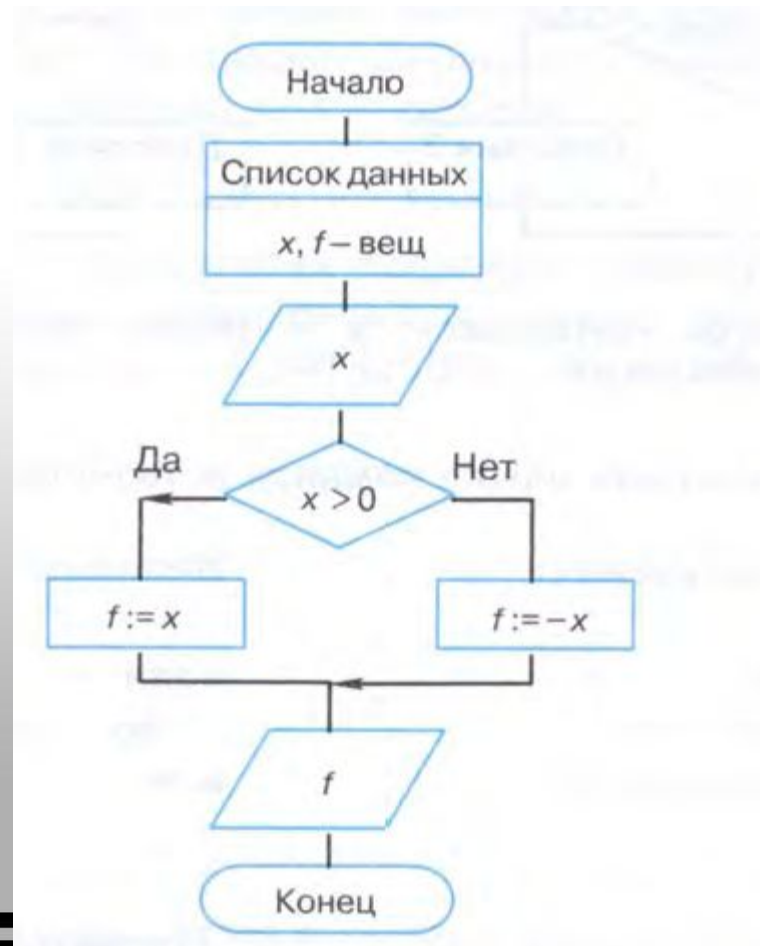
Простые и составные условия

- Условия, состоящие из одной операции сравнения, называют простыми.
- Составные условия получают из простых с помощью логических связок: and, or, not.



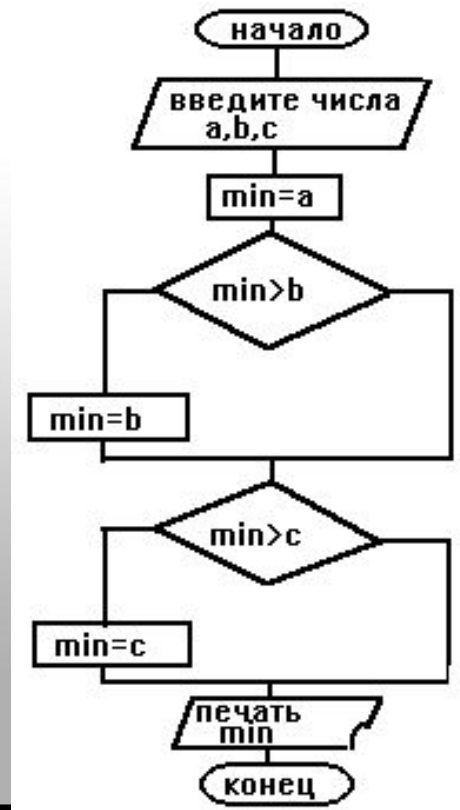
Задача 1.

- Записать алгоритм вычисления функции $f(x) = |x|$

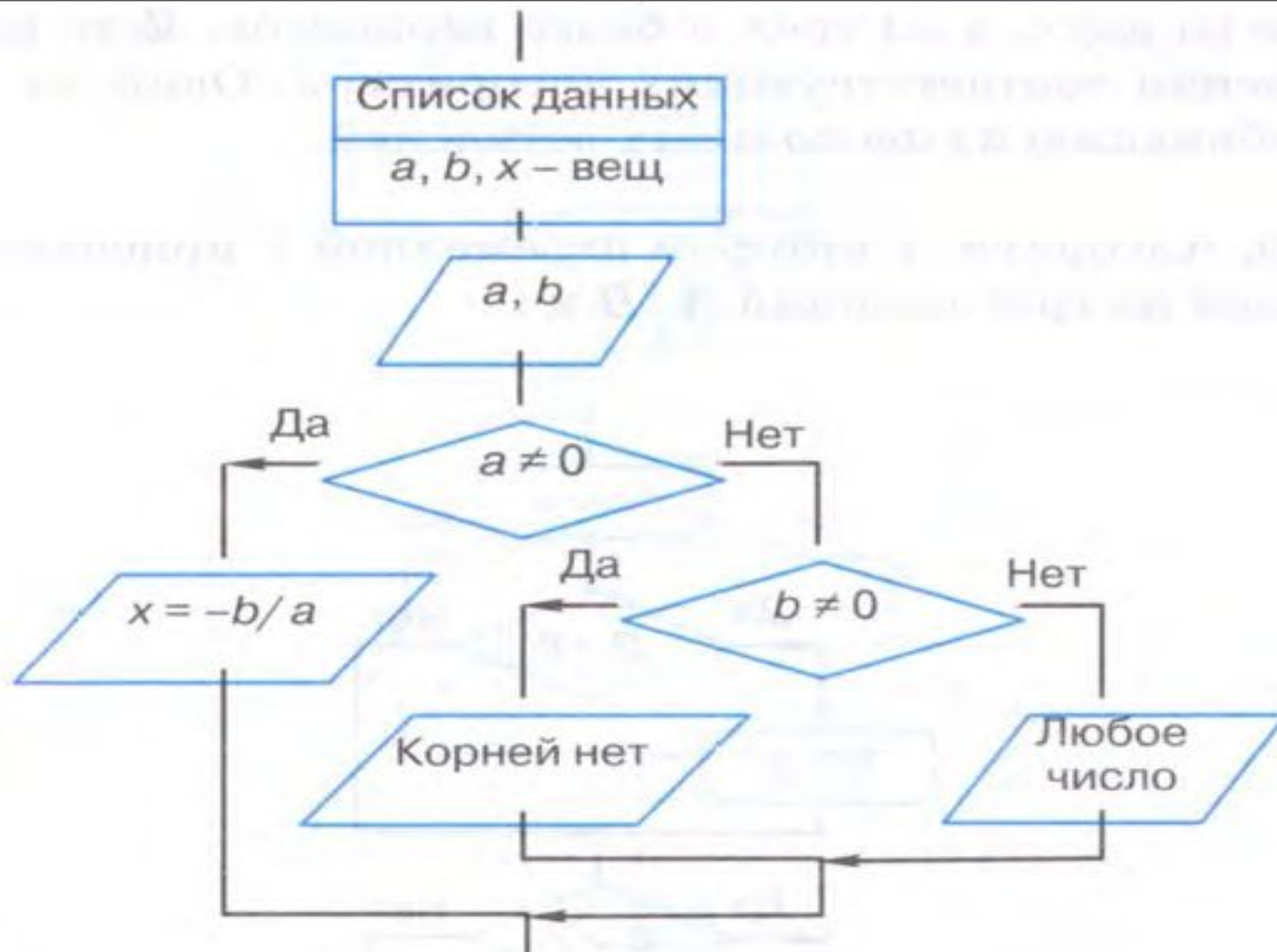


Задача 2.

- Даны три числа a, b, c . Найти минимальное из этих чисел. Составить алгоритм.



Задача 3.



Задача 4.

- Исполнитель Робот может выполнять ту или иную последовательность действий в зависимости от выполнения следующих простых условий:

Справа свободно

Слева свободно

Сверху свободно

Снизу свободно

Клетка чистая

Справа стена

Слева стена

Сверху стена

Снизу стена

Клетка закрашена



Подумайте, в какую клетку переместиться Робот из клетки, обозначенной звездочкой, при выполнении фрагмента алгоритма:

Если справа свободно **или** снизу свободно
то закрасить

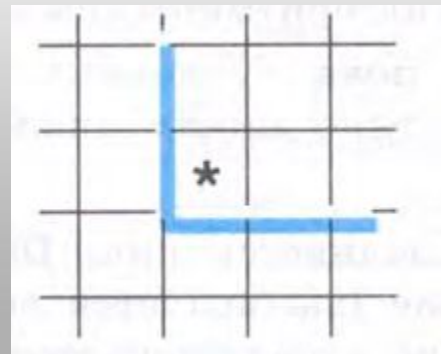
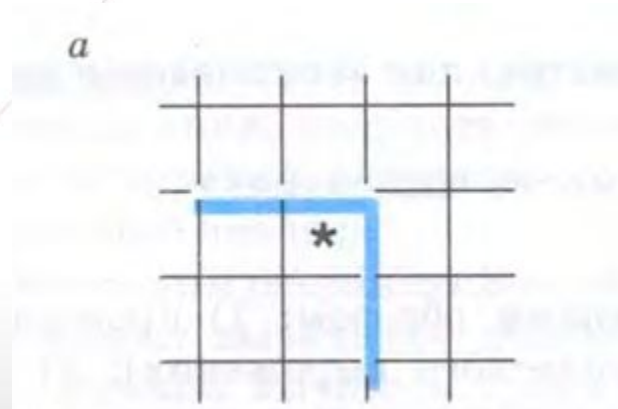
Все

Если справа стена
то влево

Все

если слева стена
то вправо

все



Задача 4

Составьте блок - схему алгоритма определения принадлежности точки X отрезку $[A, B]$.



Домашнее задание

- Параграф 2.4 пункт 2,
- Выполнить задания на раздаточном материале.
- Подготовиться к самостоятельной работе по теме «Ветвления»

