

Презентация к уроку по информатике и ИКТ по теме "В царстве условного алгоритма"



Автор:
Турцук Анастасия Александровна
учитель информатики и ИКТ
МКОУ «Локшинская СОШ»

Задачи урока:

- ввести понятие условного алгоритма;
- решать простейшие задачи на использование условного оператора с помощью блок-схем;
- ученики должны понять и запомнить формат условного алгоритма;
- решать аналогичные задачи, используя блок-схему;



Условные обозначения для блок-схем



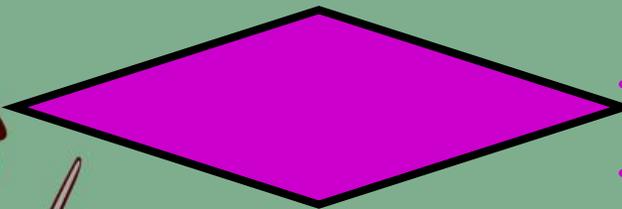
- начало или конец
программы



- ВВОД И ВЫВОД ДАННЫХ



- действия



- условие решения
- программы

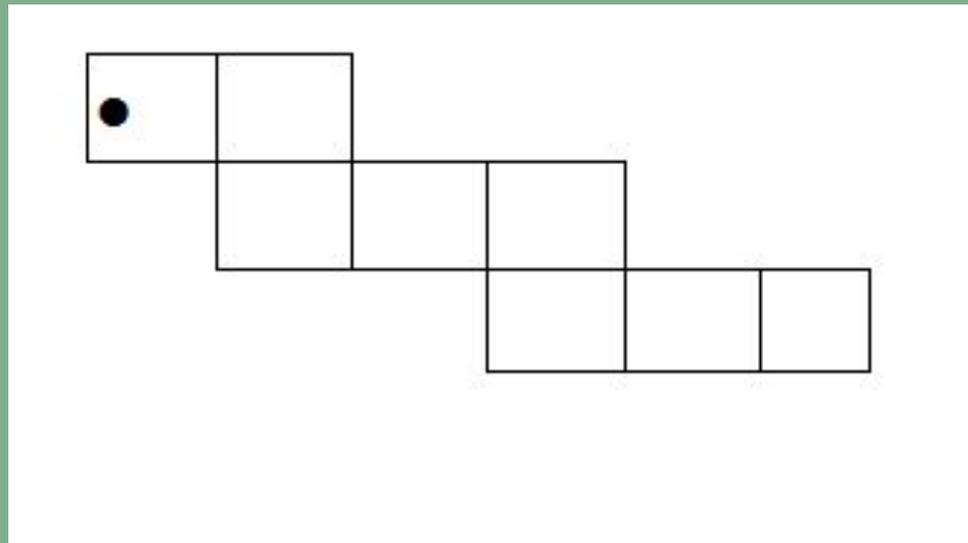


- направление процесса



Задача

- **Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть четыре команды - это команды-приказы: вверх вниз влево вправо При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх, вниз, влево, вправо. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.**



Разветвляющийся (условный) алгоритм – это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.

Условие – высказывание, которое может быть либо истинным, либо ложным.

Для построения простого логического условия используются операции:

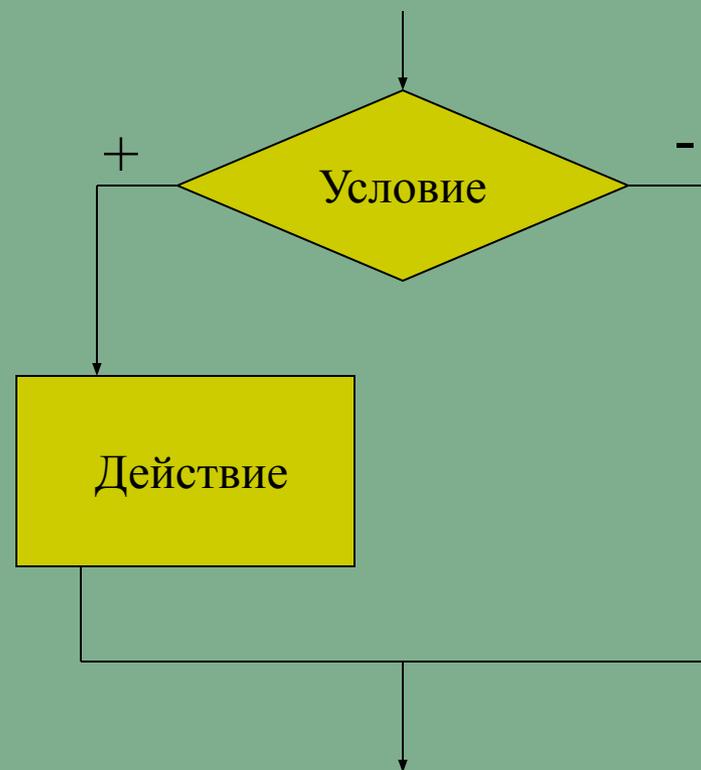
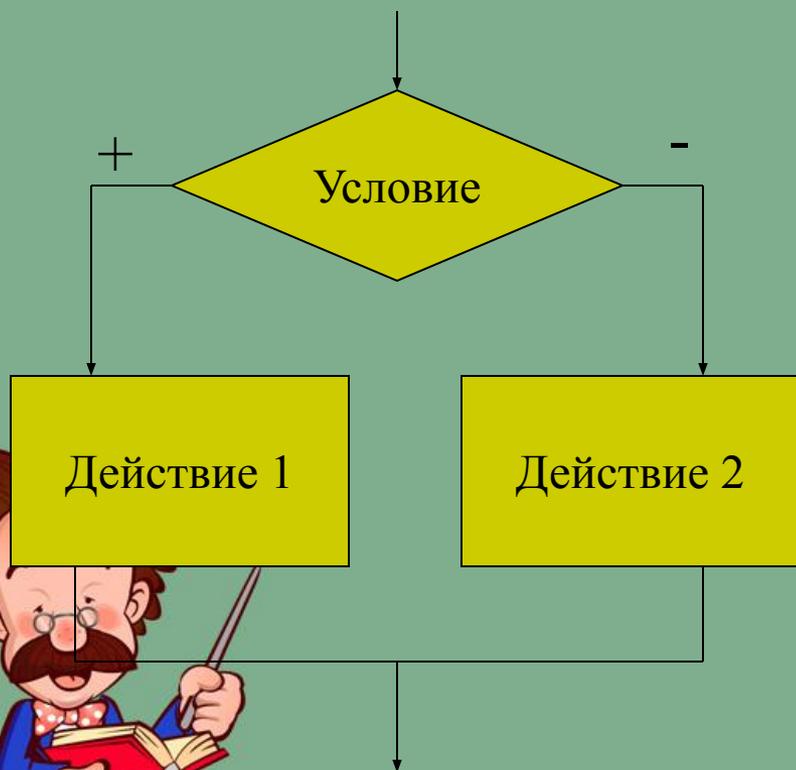
< ; > ; <= ; >= ; = ; < >



Блок-схема

Полная
форма

Неполная
форма



- **Задача 1.** (задает царевна Алгебра)

Написать программу, которая решает линейное уравнение $ax = b$. Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выдавать сообщение об ошибке.



- **Задача 2.** (задает принц Физика)

Напишите алгоритм решения следующей задачи: ЭВМ спрашивает: "Всадник быстро скачет на лошади. Что будет с всадником, если лошадь резко остановится? Упадет ли всадник?" Если ответ положительный, то отвечает: "Да упадет через голову коня, то есть он будет сохранять свое движение". В противном случае просит: "Нет!"



Задача 3. (Задают местные жители):

Написать алгоритм решения следующей задачи:

ЭВМ спрашивает: "Сколько будет $2 + 2 = ?$ "

Если ответ верен, то отвечает: "Молодец!" В противном случае: "Запомните: $2 + 2 = 4!$ "

Задача 4.

Написать алгоритм решения следующей задачи:

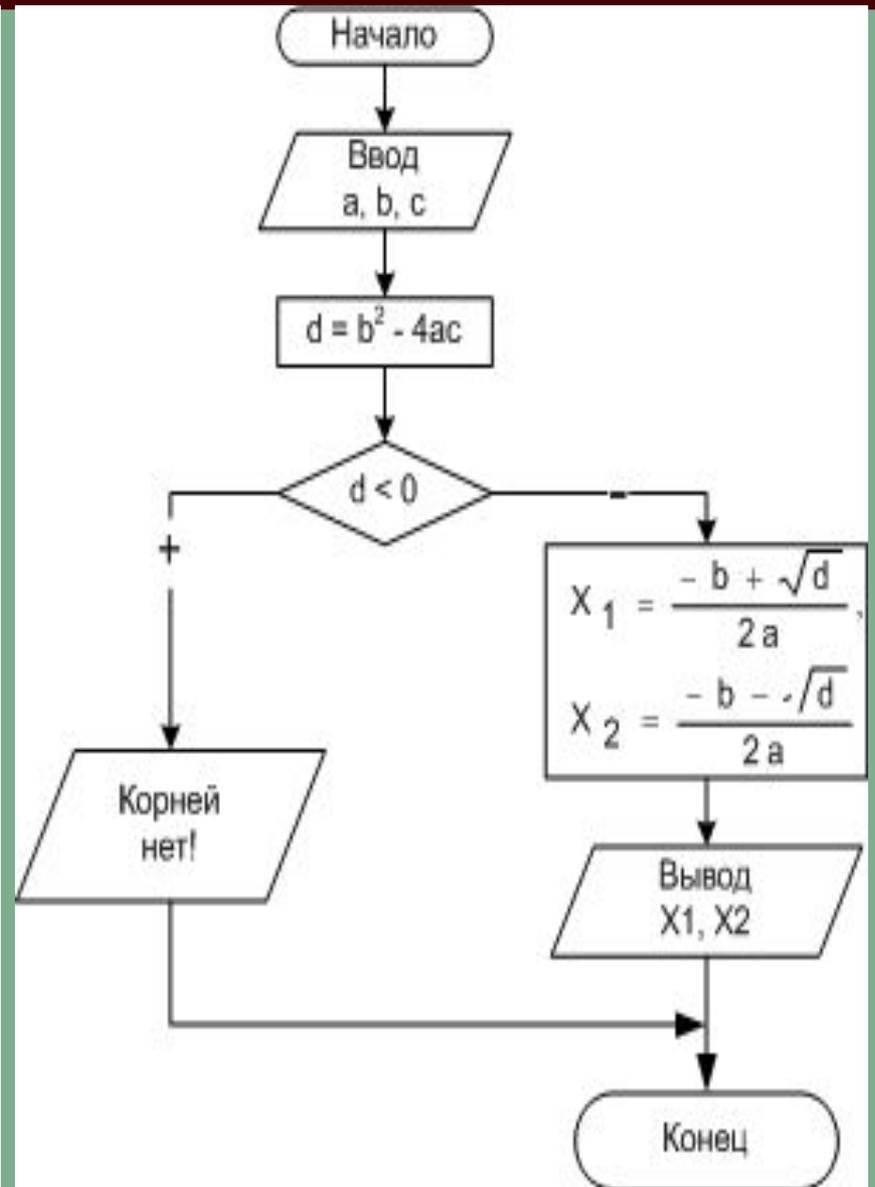
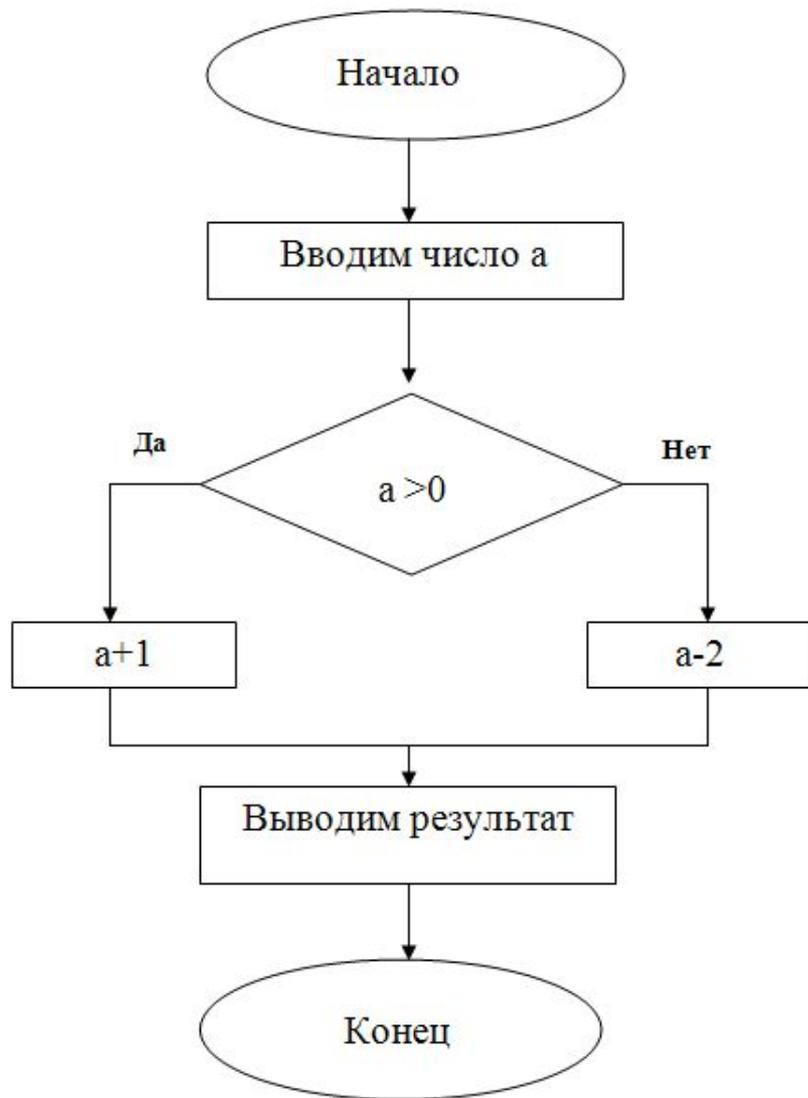
ЭВМ спрашивает: "Делаете ли вы по утрам зарядку?" Если ответ положительный, то отвечает: "Физкульт-ура!" В противном случае: "Если хочешь быть здоров, закаляйся!"



Задачи для самостоятельного решения в группах:

1. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2.
2. Известны коэффициенты a и c квадратного уравнения. Вычислить корни квадратного уравнения. *Входные данные: a, b, c .
Выходные данные: x_1, x_2 .*





Домашнее задание

Придумать задачу с условным алгоритмом.
Записать решение с помощью блок-
схемы.



Урок окончен,
спасибо за внимание!

