

"ПОНЯТИЕ
АЛГОРИТМА.
ВИДЫ
АЛГОРИТМОВ И ИХ
СВОЙСТВА"

АЛГОРИТМ

– описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ

– процесс разработки алгоритма (плана действий) для решения задачи.

СВОЙСТВА АЛГОРИТМОВ.

1. Дискретность

(от лат. discretus – разделенный, прерывистый) - это разбиение алгоритма на ряд отдельных законченных действий (шагов).

2. Детерминированность

(от лат. *determinate* – определенность, точность) любое действие алгоритма должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае.

3. Конечность - каждое действие в отдельности и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения.

4. *Массовость* - *один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными.*

**5. Результативность - в алгоритме
не было ошибок.**

ПРИМЕР: РАССМОТРИМ АЛГОРИТМ
НАХОЖДЕНИЯ БОЛЬШЕГО ИЗ ДВУХ
ЗАДАННЫХ ЧИСЕЛ А И В:

1. Из числа А вычесть число В.
2. Если получилось отрицательное значение, то сообщить, что число В больше.
3. Если получилось положительное значение, то сообщить, что число А больше.

1. Из числа A вычесть число B .
2. Если получилось отрицательное значение, то сообщить, что число B больше.
3. Если получилось положительное значение, то сообщить, что число A больше.
4. Если получился ноль, то сообщить, что числа равны.

ВИДЫ АЛГОРИТМОВ.

Существует 3 вида алгоритмов:
линейный,
циклический,
разветвляющийся.

ЛИНЕЙНЫЙ (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ) АЛГОРИТМ

– описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке.

ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие. Перечень повторяющихся действий называется *телом цикла*.

РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ АЛГОРИТМ

— алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.

Условие – выражение, находящееся между словом «если» и словом «то» и принимающее значение «истина» или «ложь».

В общем случае схема разветвляющегося алгоритма будет выглядеть так: «если условие, то..., иначе...». Такое представление алгоритма получило название полной формы. Неполная форма, в которой действия пропускаются: «если условие, то...».

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ

— алгоритм, который можно использовать в других алгоритмах, указав только его имя.

Домашняя работа.

***Придумать свои примеры на
каждый вид алгоритма.***

ИЗОБРАЖЕНИЕ АЛГОРИТМА В ВИДЕ БЛОК-СХЕМЫ

Блок-схемой называется наглядное графическое изображение алгоритма, когда отдельные его этапы изображаются при помощи различных геометрических фигур - блоков, а связи между этапами (последовательность выполнения этапов) указываются при помощи стрелок, соединяющих эти фигуры. Блоки сопровождаются надписями.

Элементы блок-схемы:



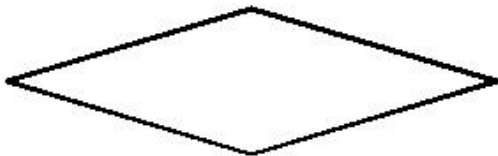
Начало, конец алгоритма



Ввод, вывод данных



Последовательность
команд, действия



Условие