



Алгоритмы

Выполнила: Айсына
Гелия
Экреметдиновна

Что такое алгоритм?

- Конечная последовательность команд, приводящая от исходных данных к требуемому результату

Происхождение понятия «Алгоритм»

- Слово «алгоритм» происходит от имени выдающегося математика средневекового Востока Мухаммеда ибн Мусы аль-Хорезми



Исполнитель алгоритма

- Техническое устройство
- Живое существо



СКИ

- Система команд исполнителя – это перечень команд, которые он может исполнить



СКИ

ВПРАВО

ВЛЕВО

ВВЕРХ

ВНИЗ

СТОЯТЬ

Свойства алгоритмов

- **Дискретность**

- **Понятность**
- **Точность**
- **Конечность**



Дискретность

- Процесс решения задачи должен быть разбит на последовательность отдельно выполняемых шагов



Понятность

- Алгоритм, составленный для конкретного исполнителя, должен включать только те команды, которые входят в СКИ исполнителя



Точность

- Каждая команда алгоритма должна определять однозначное действие исполнителя



Конечность

- Исполнение алгоритма должно завершиться за конечное число шагов



Формальное исполнение алгоритма

- Алгоритм можно выполнять, не вникая в содержание поставленной задачи, а только строго выполняя последовательность действий, описанных в алгоритме



Формы записи алгоритмов

- **словесная** (запись на естественном языке);
- **графическая** (изображения из графических символов);
- **псевдокоды** (полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке)
- **программная** (тексты на языках программирования).

Блок-схемы

- Наибольшее распространение благодаря своей наглядности получил **графический способ записи алгоритмов**. Такое графическое представление называется схемой алгоритма или блок-схемой.

Блок-схемы



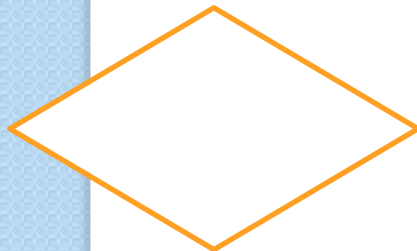
Начало и конец алгоритма



Ввод и вывод данных

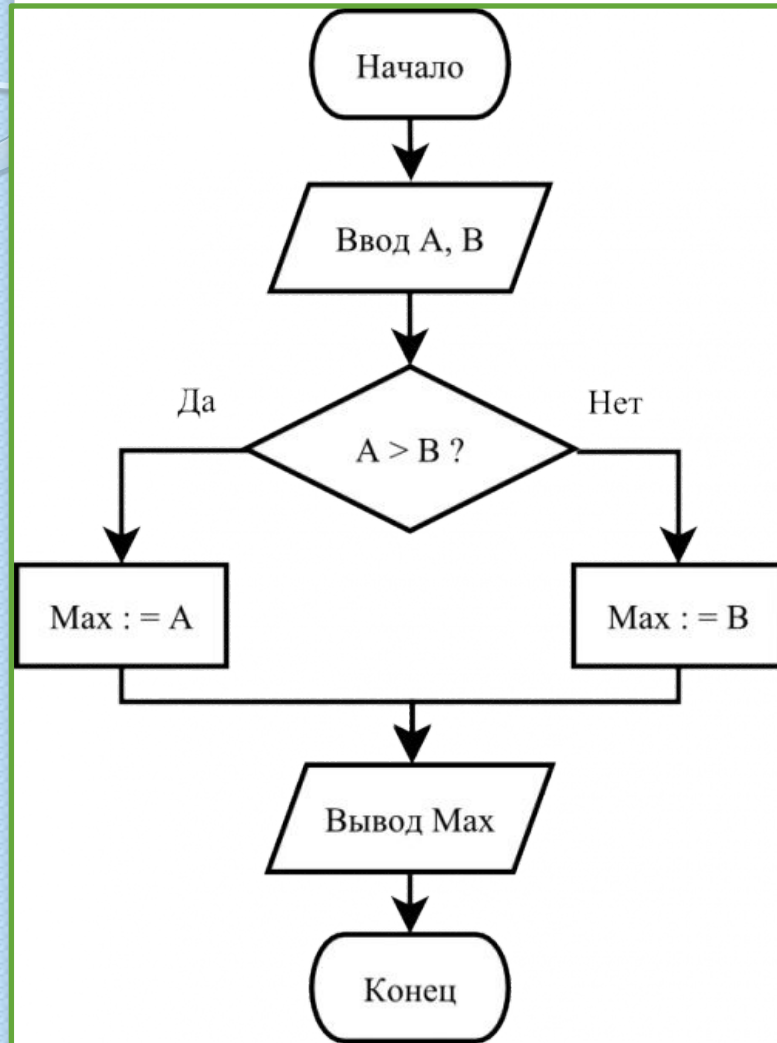


Действие



Проверка условия

Примеры алгоритмов



- Что выполняет этот алгоритм?
- Для кого он написан?
- Какая у него форма записи?

Примеры алгоритмов

```
program ostatok;  
var a, b, max: real;  
begin  
  readln (a, b);  
  if a>b  
    then max:=a  
    else max:=b;  
  writeln (max)  
end.
```

- Что выполняет этот алгоритм?
- Для кого он написан?
- Какая у него форма записи?

Примеры алгоритмов

| Блюдо №1. Пельмени | Блюдо №2 Сосиска в тесте | Блюдо №3 Яичница |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Взять мясо | Взять сосиску | Взять яйца |
| Провернуть мясо в мясо- рубке | Сварить сосиску | Нарезать колбасу |
| Нарезать тесто | Закатать соси- ску в тесто | Разбить яйца |
| Положить мясо в тесто | Поджарить со- сиску в тесте | Положить кол- басу на яйца |
| Сварить пельмени | | Поджарить колбасу с яйцами |

- Что выполняет этот алгоритм?
- Для кого он написан?
- Какая у него форма записи?

Примеры алгоритмов

алг большее из чисел

вещ a, b, max

нач

ввод a, b

если $a > b$

то max:=a

иначе max:=b

все

вывод max

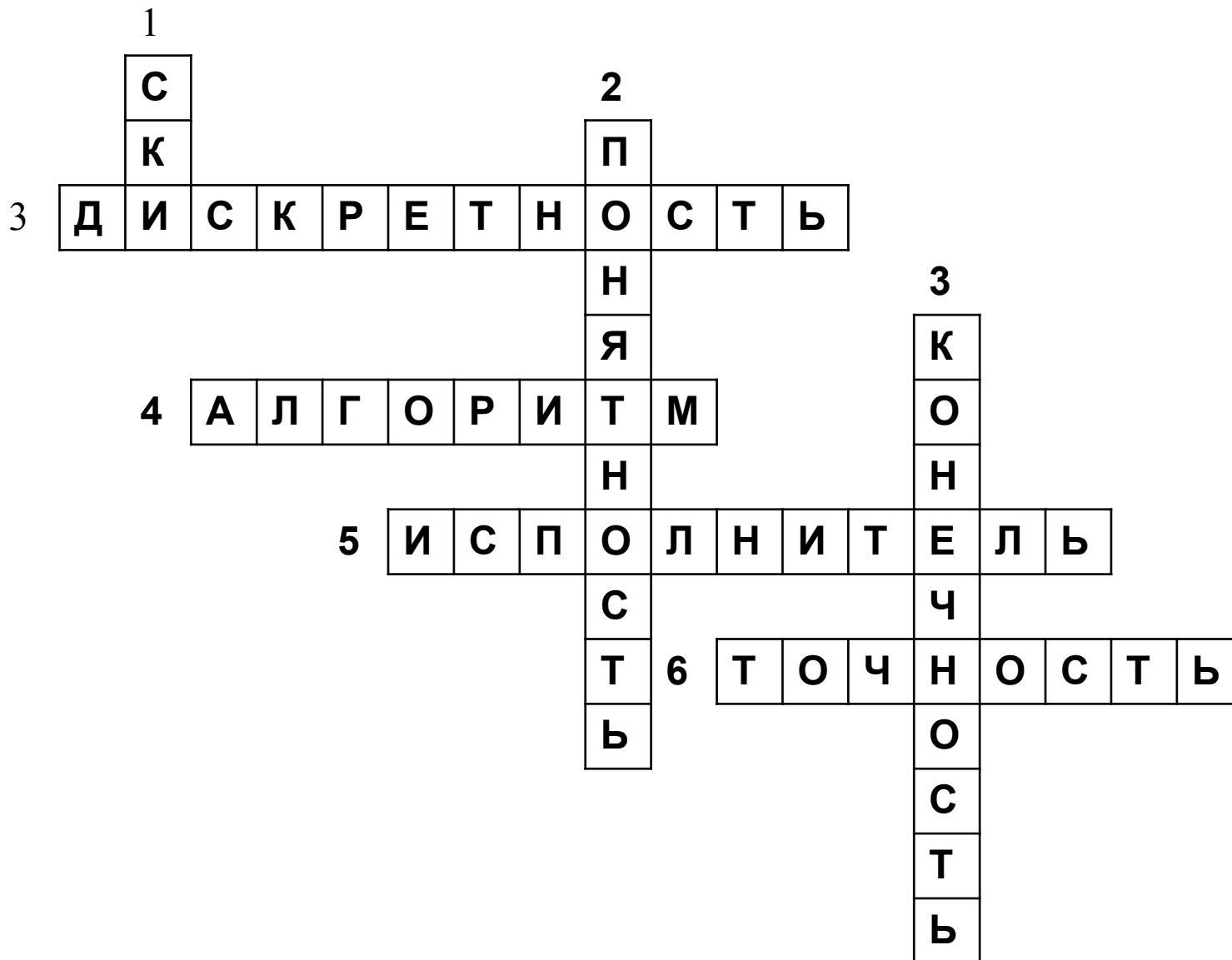
кОН

- Что выполняет этот алгоритм?
- Для кого он написан?
- Какая у него форма записи?

Практическое задание

- Опишите данный алгоритм

Кроссворд



Кроссворд

