

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ПРОЦЕССЫ
обработка информации и
алгоритмы
автоматическая обработка
информации**

Урок 17

Обработка информации



Модель обработки информации

Варианты обработки информации

1. Получение новой информации, новых сведений
2. Изменение формы представления информации
3. Систематизация, структурирование данных
4. Поиск информации



Об алгоритмах

Слово «**алгоритм**» произошло от имени выдающегося математика средневекового Востока **Мухаммеда аль-Хорезми**, описавшего еще в IX веке правила выполнения вычислений с многозначными

десятичными числами



Аль-Хорезми
(780 – 850 гг. н. э.)



Теория алгоритма

Теория алгоритмов – 30-е годы XX века

Вопрос:

для всякой ли задачи обработки информации может быть построен алгоритм решения?

Алгоритмические машины

«Машина Тьюринга» –
универсальный исполнитель
обработки любых символьных
последовательностей в любом



**Алан
Тьюринг
(1912-1954)
Англия**



Алгоритм и СКИ

Совокупность всех команд языка исполнителя называется системой команд исполнителя алгоритмов – **СКИ**.

Алгоритм управления работой алгоритмической машины представляет собой **конечную последовательность команд**, посредством выполнения которой машина решает задачу обработки информации.

Свойства алгоритма

Дискретность

(каждый шаг выполняется отдельно от других)

Понятность

(используются только команды из СКИ)

Точность

(каждая команда определяет однозначное действие исполнителя)

Конечность

(за конечное число шагов алгоритма получается искомый результат)

Система основных понятий

Обработка информации

Виды обработки информации

Получение
новой
информации

Изменение
формы
представления
информации

Структурирован
ие данных

Поиск данных

Исполнитель обработки

Человек

Автомат (машина)

Алгоритм обработки – формализованные правила, определяющие последовательность шагов обработки информации

Алгоритмическая машина – автоматический исполнитель обработки знаковых последовательностей

Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов

Машина Тьюринга

Машина Поста

Свойства алгоритма

Дискретность

Понятность

Точность

Конечность

Автоматическая обработка информации

Автомат – машина Поста

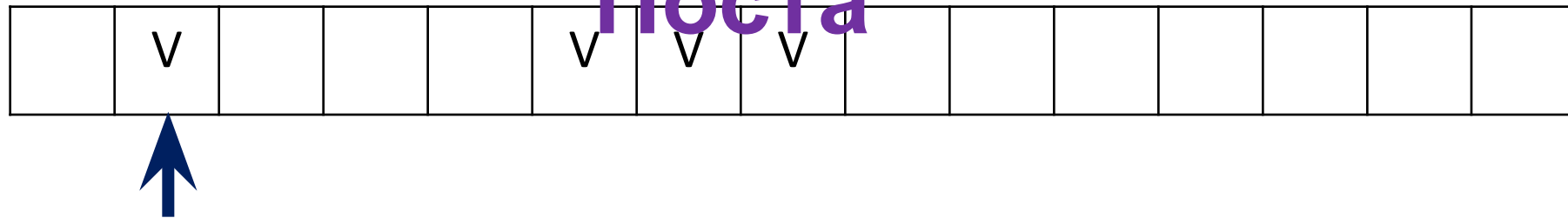
Программа - алгоритм записанный по строгим правилам языка команд исполнителя – на языке программирования для

данного исполнителя.



**Эмиль Пост
(1897-1954),
США**

Модель машины Поста



- Каретка** – считывающее устройство и процессор машины.
- распознать, пустая клетка или помеченная знаком;
- стереть знак в текущей клетке
- записать знак в пустую текущую клетку
- Назначение** – производить преобразования на информационной

Домашнее задание

§ 9,10 ; вопросы и задания к §