

Автоматическая обработка информации

Модели алгоритмических машин

**Алан Тьюринг (1912-1954),
Англия**



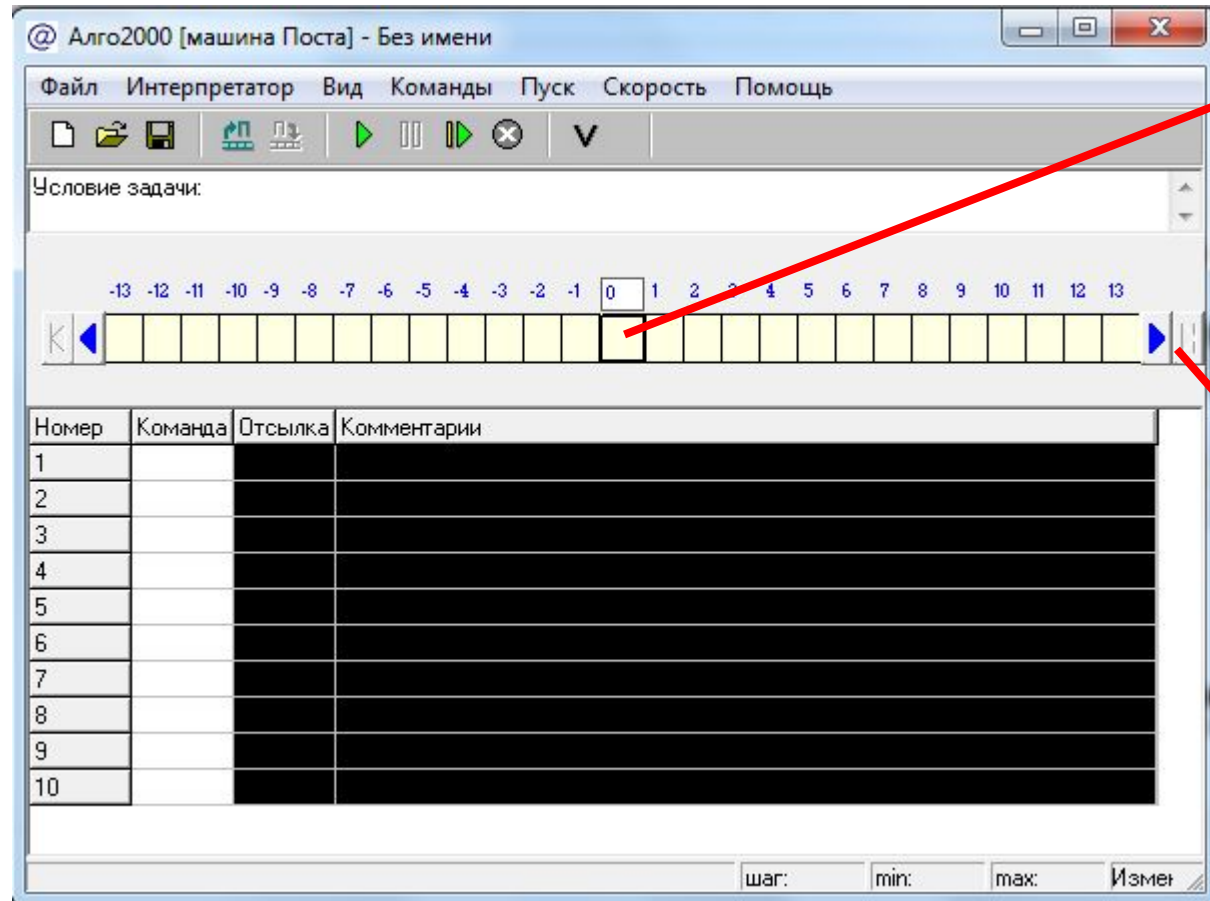
«Машина
Тьюринга»
работает с
символами любого
алфавита

Эмиль Пост (1897-1954), США



«Машина
Поста»
работает с
двоичным
алфавитом

Интерфейс «Машины Поста»



Каретка
(текущая клетка)

Информационная
лента

СКИ МП

□ сдвиг вправо

← сдвиг влево

↕ запись метки

V удалить метку

? переход

! стоп

Структура алгоритмов

Линейный алгоритм

Линейный алгоритм не содержит логических условий и имеет одну ветвь вычислений. Все действия последовательно выполняются

Способ записи линейного алгоритма

словесный

АЛГ открытие двери

НАЧ

достать ключ

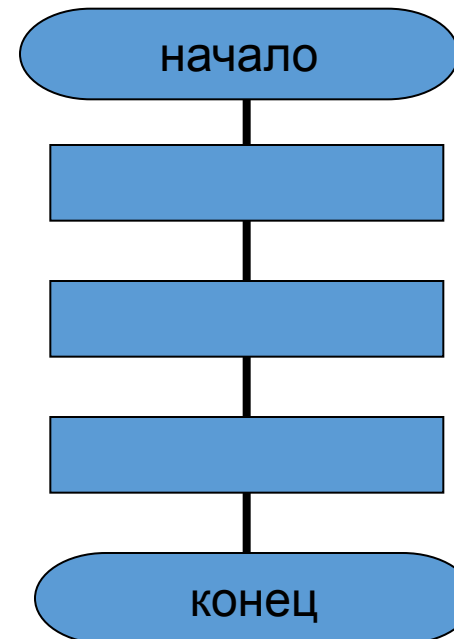
вставить ключ в замочную скважину

повернуть ключ 2 раза против часовой стрелки

вынуть ключ

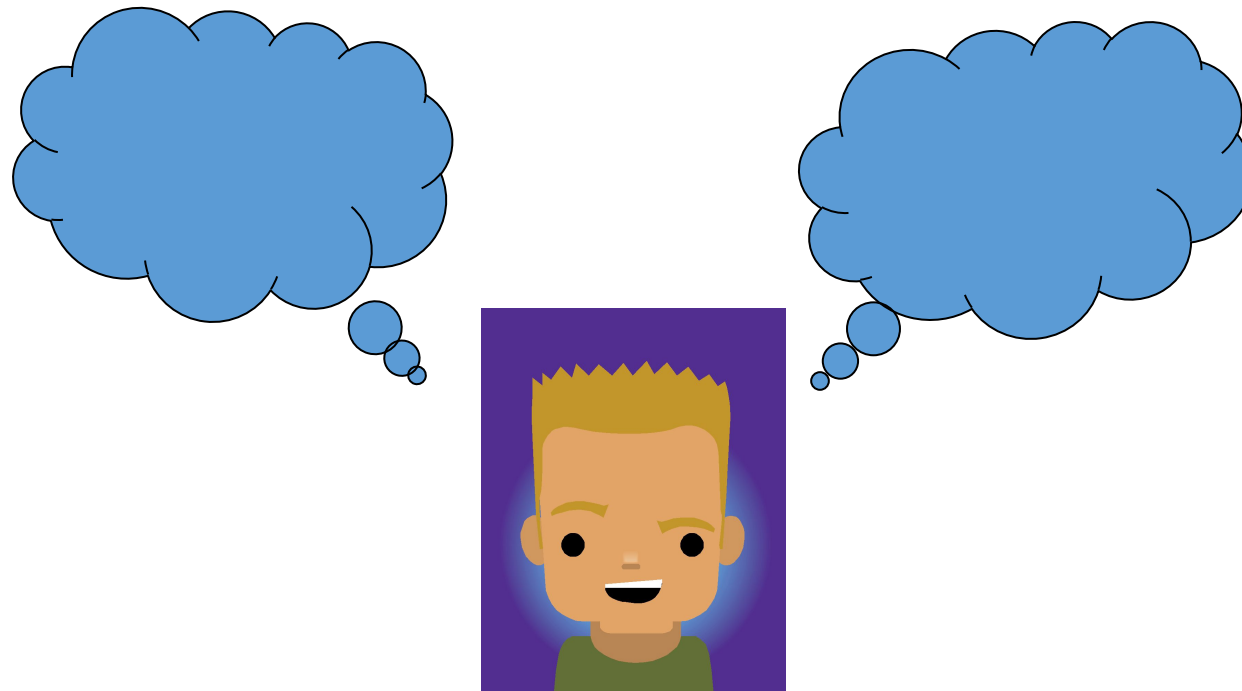
КОН

блок-схема



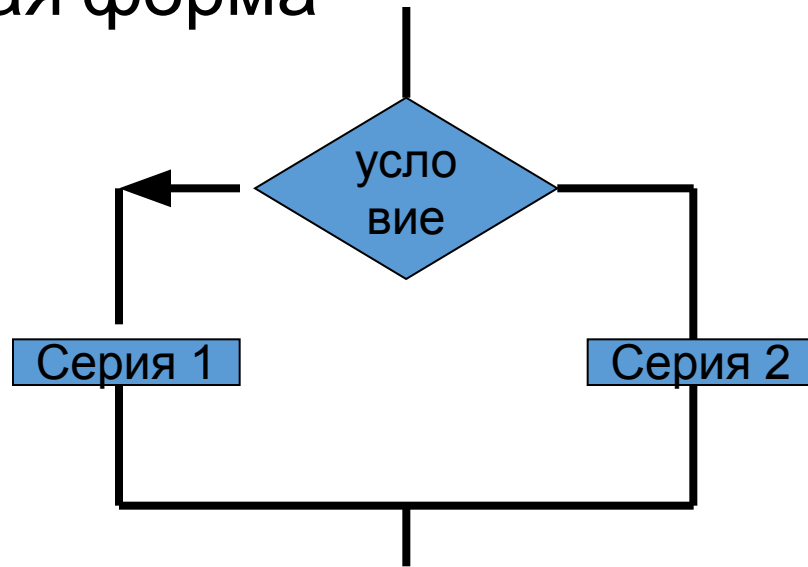
Разветвляющийся алгоритм

Разветвляющийся – последовательность команд зависит от каких – либо условий



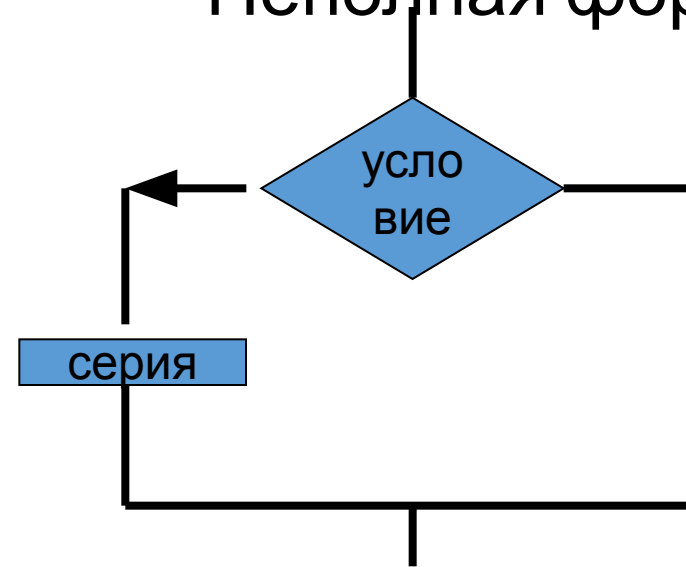
Способы записи разветвляющегося алгоритма

Полная форма



ЕСЛИ <условие>
ТО <серия 1>
ИНАЧЕ <серия 2>
КВ

Неполная форма



ЕСЛИ <условие>
ТО <серия>
КВ

Циклический алгоритм

Циклический (повторяющийся) – действие повторяется определенное количество раз или до наступления какого-либо действия

Способы записи циклического алгоритма

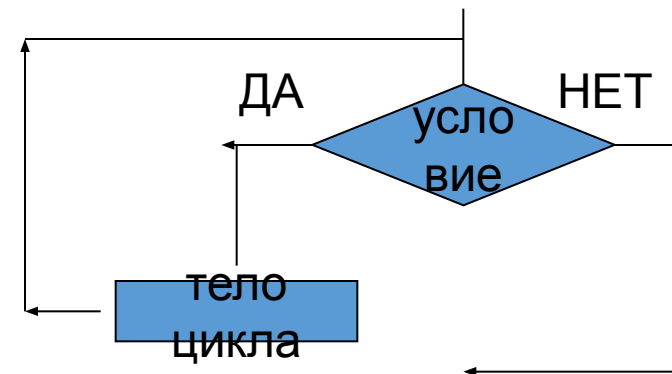
Цикл с предусловием – цикл, выполнение которого повторяется пока истинно условие цикла (используется, когда неизвестно, сколько раз должен выполняться оператор)

ПОКА <условие>, **ПОВТОРЯТЬ**

НЦ

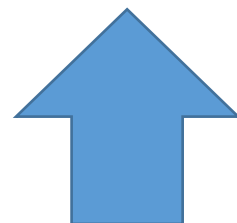
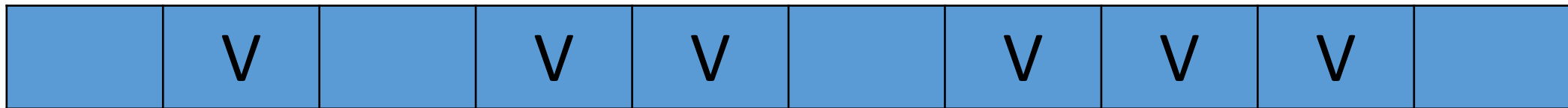
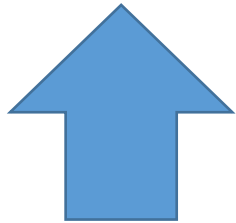
<тело цикла>

КЦ



Практическая работа по составлению линейного алгоритма

Составить программу перевода информационной ленты (ИЛ) машины Поста (МП) из начального состояния (НС) в конечное (КС)



МОЛОДЦЫ!