

# МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

Стековая и ассоциативная память.

# Организация стековой и ассоциативной памяти

- \* Запоминающее устройство, как правило, содержит множество одинаковых запоминающих элементов, образующих запоминающий массив.
- \* Способ организации памяти зависит от методов размещения и поиска информации в запоминающем массиве.
- \* По этому признаку различают:
  - \* **стековую память**
  - \* **ассоциативную память**

# Структура данных стек

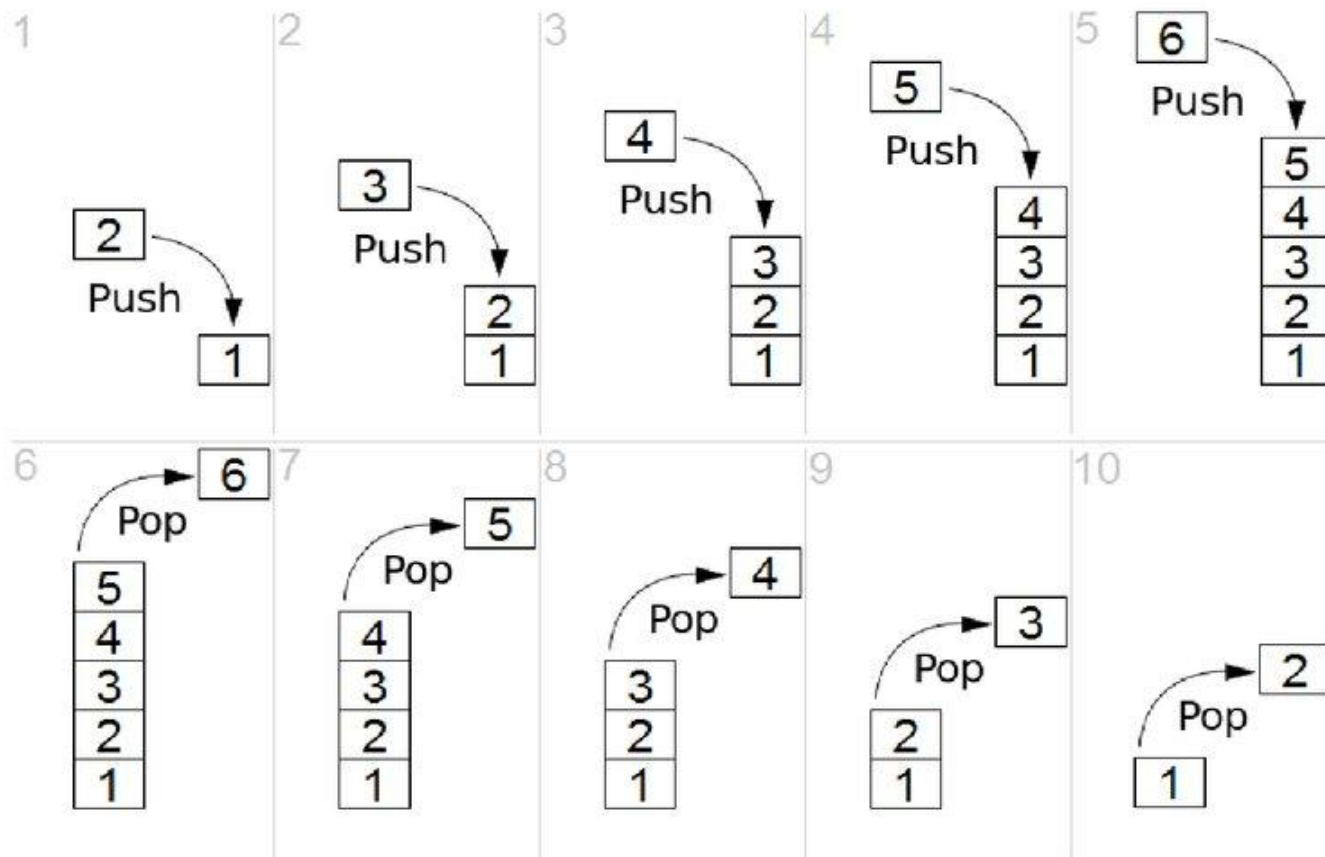
**Стек (stack)** — абстрактный тип данных, представляющий собой список элементов, организованных по принципу *LIFO* (last in — first out, «последним пришёл — первым вышел»).

Зачастую стек реализуется в виде однонаправленного списка (каждый элемент в списке содержит помимо хранимой информации в стеке указатель на следующий элемент стека).

Но также часто стек располагается в одномерном массиве с упорядоченными адресами. При этом отпадает необходимость хранения в элементе стека явного указателя на следующий элемент стека, что экономит память. При этом указатель стека (*Stack Pointer*) обычно является регистром процессора и указывает на адрес головы стека.

# СТРУКТУРА ДАННЫХ СТЕК

Возможны три операции со стеком: добавление элемента (иначе проталкивание, *push*), удаление элемента (*pop*) и чтение головного элемента (*peek*).



# Ассоциативная память

Является особым видом машинной памяти, используемой в приложениях очень быстрого поиска. Известна также как память, адресуемая по содержимому.

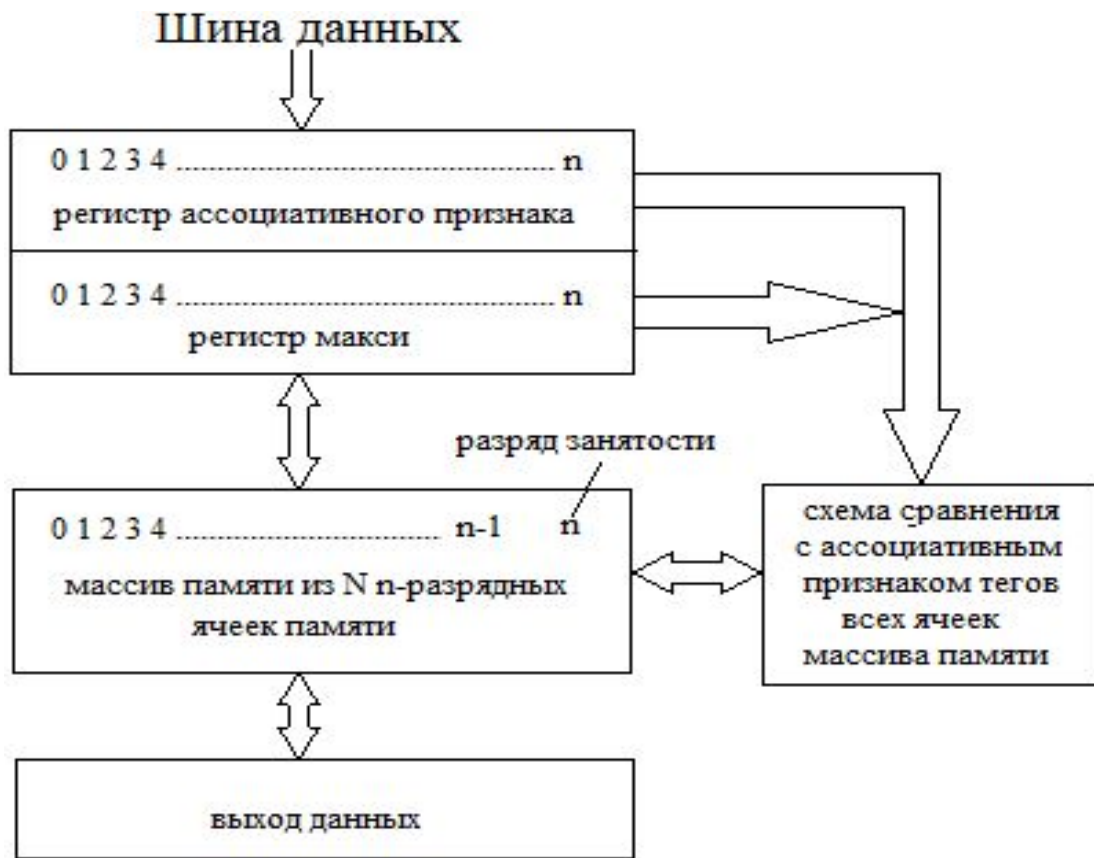
В **ассоциативной памяти** элементы выбираются не по адресу, а по содержимому.

Основная область применения **ассоциативной памяти** в современных ЭВМ – кэширование данных.

# Ассоциативная КЭШ память

- \* **Достоинства:** максимальная эффективность использования пространства кэш-памяти.
- \* **Недостатки:** наибольшие затраты времени на поиск информации.

# Организация и способ выборки ассоциативной памяти



# Вопросы:

- 1) Какая память служит для последовательной передачи данных?
- 2) Какая память лучше для поиска информации?
- 3) Какие операции возможны со стековыми данными?