

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

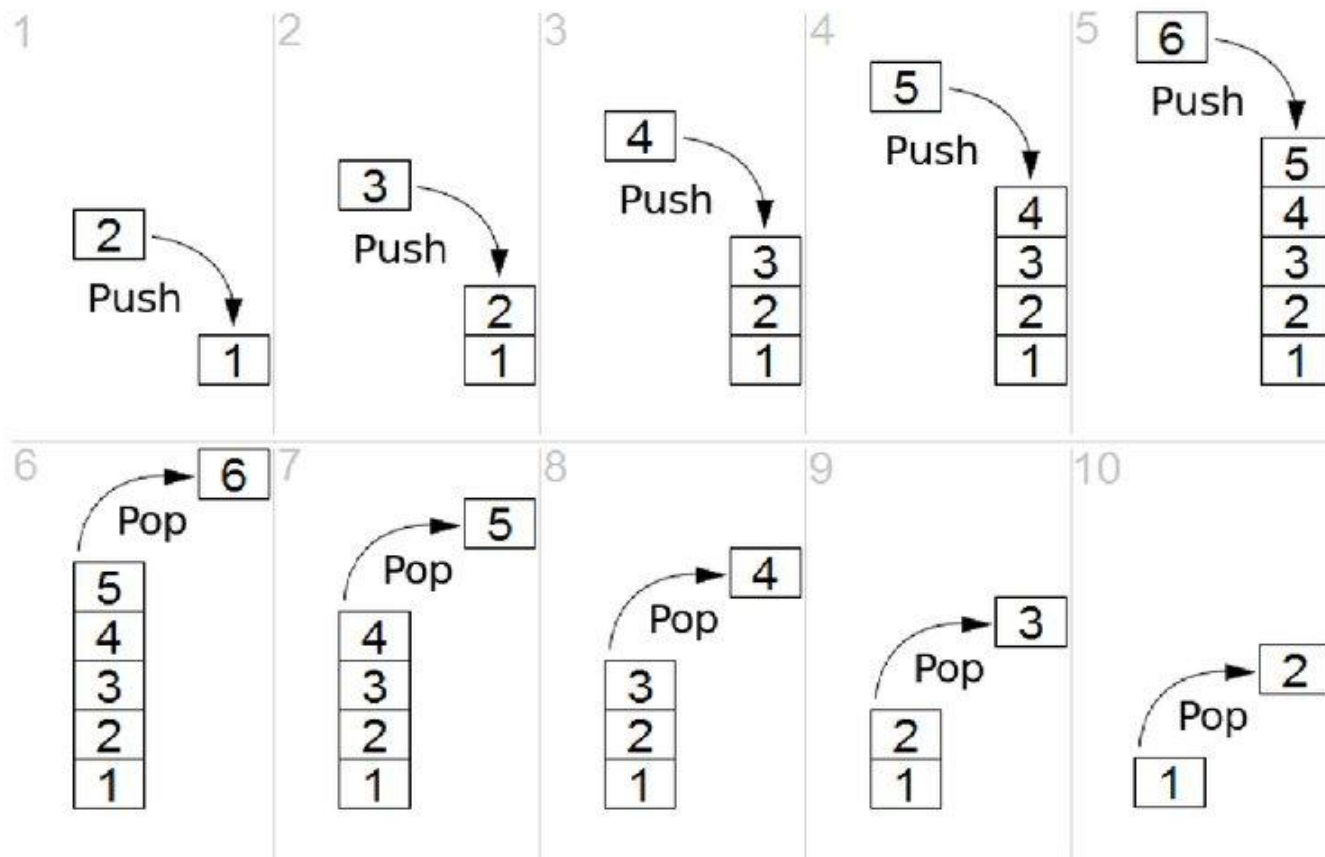
Стек (stack) — абстрактный тип данных, представляющий собой список элементов, организованных по принципу **LIFO** (last in — first out, «последним пришёл — первым вышел»).

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.

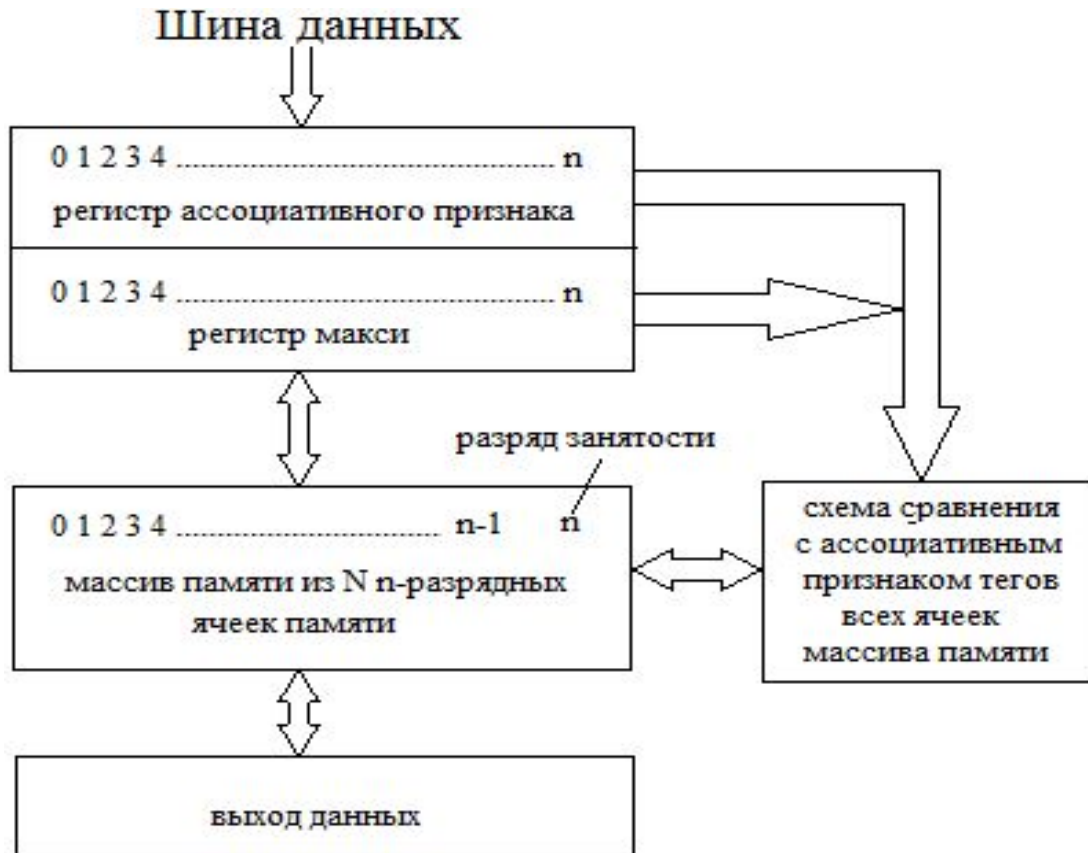
В **ассоциативной памяти** элементы выбираются не по адресу, а по содержимому.

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?