

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА  
ТЕМУ:

**ОСНОВЫ СТРУКТУР  
ДАННЫХ**

# Структуры данных

Структуры данных - это способы ограждения пользователей от деталей фактического устройства данных, чтобы он мог обращаться с информацией так, как если бы она была организована в наиболее удобной для него форме.

Элементы структуры называются *полями структуры* и могут иметь любой тип, кроме типа этой же структуры, но могут быть указателями на него.



Если отсутствует имя типа, то должен быть указан список описателей переменных, указателей или массивов.

Структуры данных могут быть статическими или динамическими, то есть останется она неизменной, или при необходимости ее можно будет изменить.

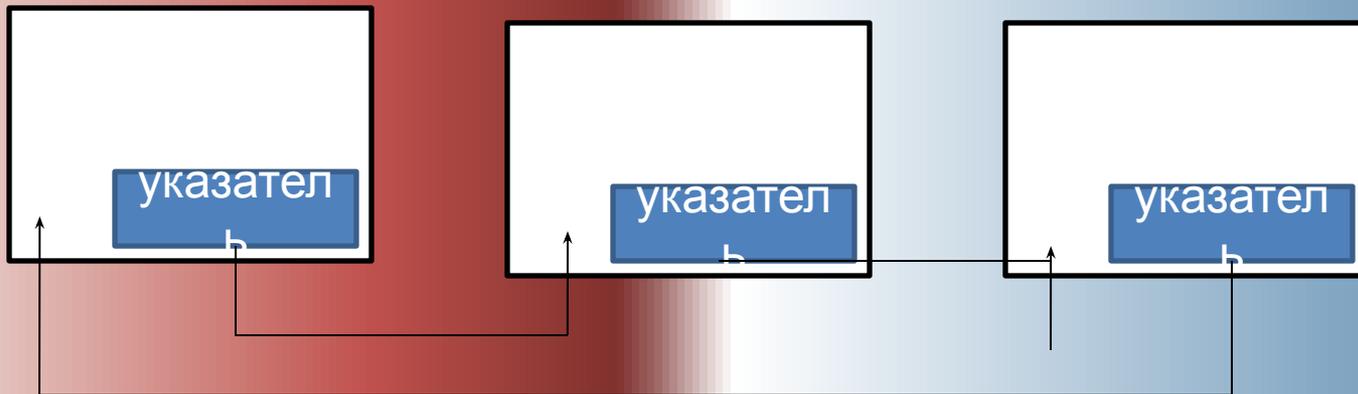
В статической структуре необходимо только обеспечить способы доступа к различным элементам данных и при необходимости способы изменения значений элементов находящимся на определённых местах.

В динамической структуре необходимо решать проблемы добавления и удаления элементов данных и поиска пространства в памяти для увеличения размера структуры.

Излишнее разрастание плохо организованной структуры может привести к тому, что она целиком будет копироваться в другую, большую по размерам область памяти, а для этого требуется много времени.

# Указатели

Указатели – это ячейка памяти, содержащая адрес другой ячейки памяти.



Указатели используются для записи адресов элементов данных.

Во многих современных языках программирования указатели включены в набор основных типов данных.

Можно объявлять, выделять  
память и манипулировать  
указателями также, как  
целыми числами или строками.

Элемент данных можно хранить в какой – либо ячейке памяти, а адрес этой ячейке в указателе при помощи которого можно позже получить эти данные.