



Записи

Для работы с группой различных по типу данных, в системе программирования Turbo Pascal применяют тип данных "запись".

Понятие записи мы рассмотрим на примере списка владельцев машин:

N	Владелец	Марка
1.	Сурин О. О.	ВАЗ - 2102
2.	Куличёв В. А.	BMW
3.	Яшин К. Е.	ОКА

Каждая строка в этой ведомости состоит из

отдельных элементов - данных разного типа:

а) порядковый номер - целое число;

б) Фамилия И.О. - символьная строка;

в) марки машины - символьная строка

Эти данные можно объединить в одну группу и считать записью. Запись в целом и отдельные её элементы (поля) обозначаются именами.

Введём например следующие обозначения:

Vladel - имя всей записи;

N - порядковый номер;

NAME - фамилия И.О.;

Ident – марка автомобиля.

Обращение к элементу (полю) записи в программе выполняется с помощью уточнённого (составного) имени.

Уточнённое имя содержит

Имя записи** и **Имя элемента

и записывается в следующем виде:

<имя записи>. <имя поля записи>

Декларация (объявление) записи

Объявление записи можно производить в разделе объявления переменных VAR или с использованием раздела объявления типов пользователя TYPE.

```
VAR <имя записи>: RECORD  
<имя поля 1>: тип;  
<имя поля 2>: тип;  
    ...  
<имя поля n>: тип  
END;
```

Декларация (объявление) записи

TYPE

<имя типа> = RECORD

<имя поля 1>: тип;

<имя поля 2>: тип;

...

<имя поля n>: тип

END;

VAR

<имя записи>: <имя типа>;

Примеры:

Объявление записи

```
VAR VLADEL: record  
    N: Integer;  
    NAME: String[25];  
    IDENT: String[15];  
END;
```

```
TYPE VLADEL = record  
    N: Integer;  
    NAME: String[25];  
    RB: String[15];  
END;  
VAR  
    R1, R2: VLADEL;
```



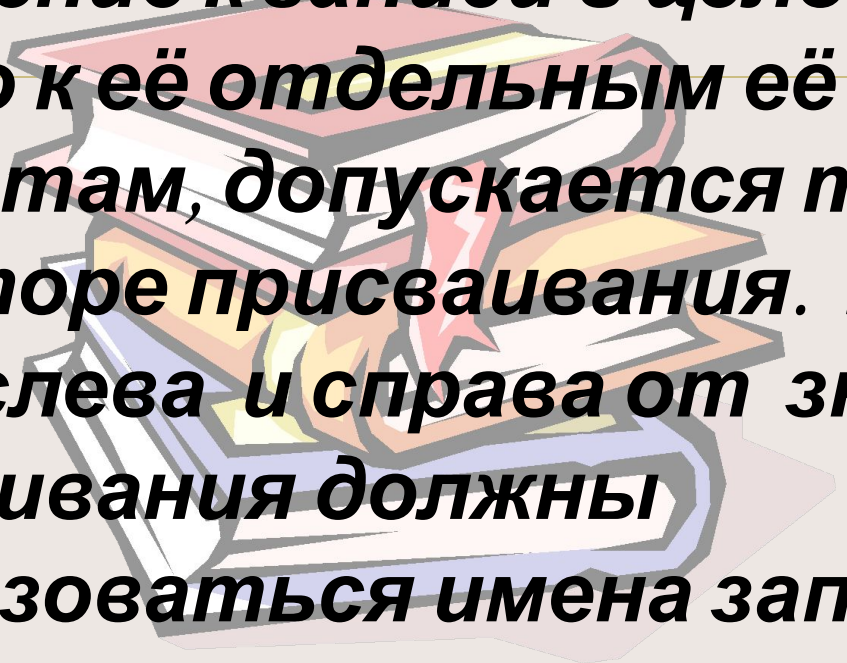
**Элементы (поля) записи
используются в программе как
обычные переменные.**

**Над элементом (полем) записи
можно выполнять действия,
допустимые для данных его
типа.**

Например:

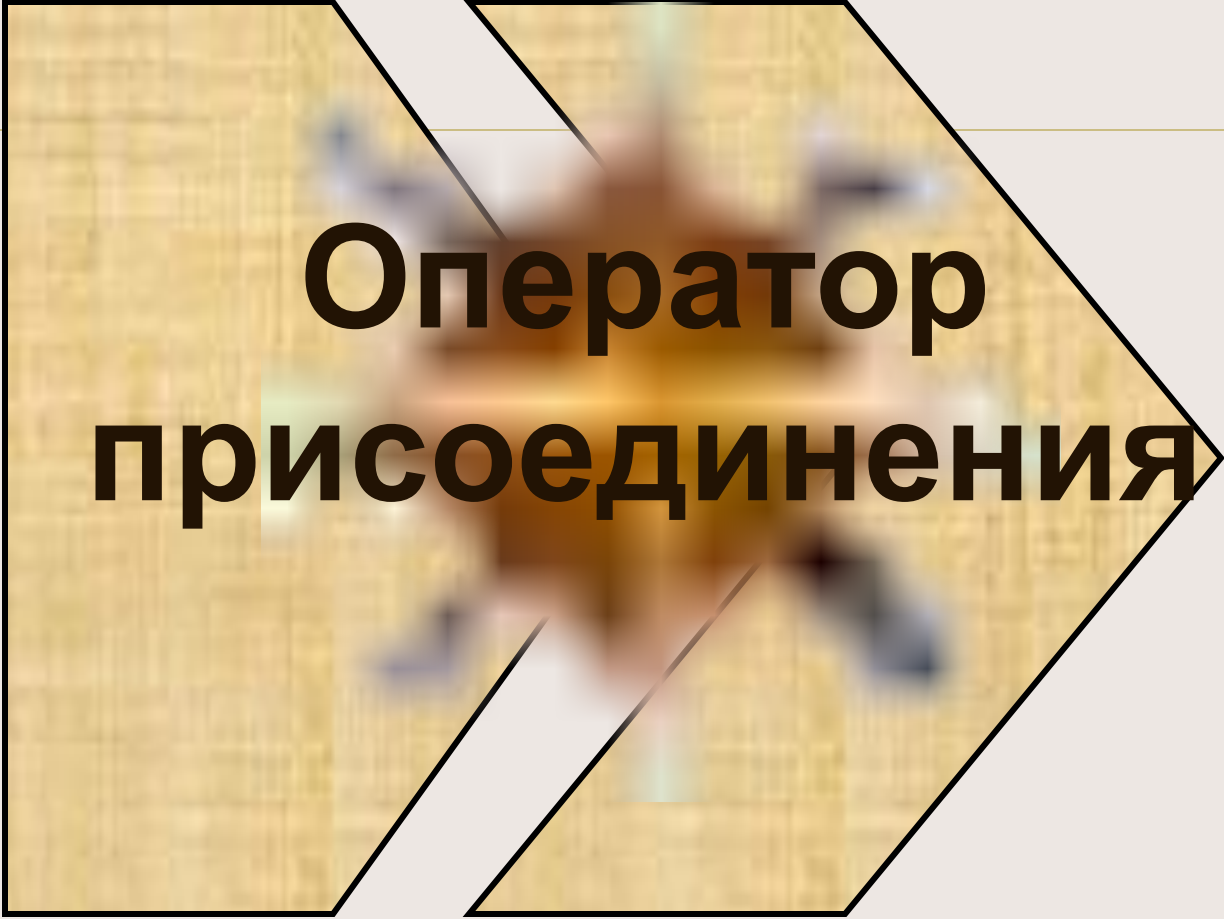
R1.N := 2;

R2.Name := Сидоров П.П.;

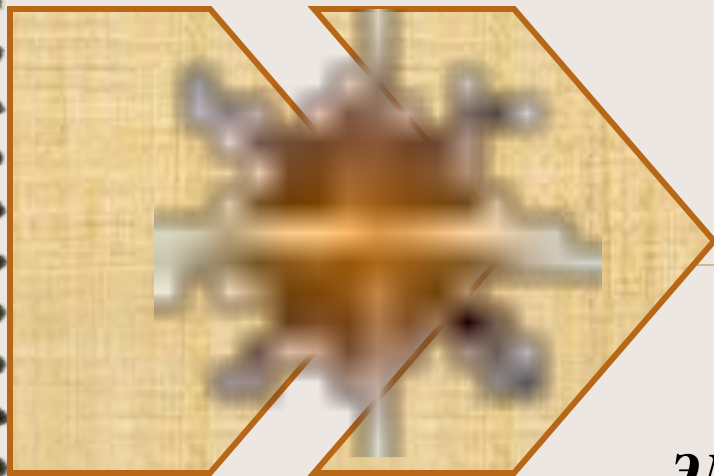


Обращение к записи в целом, а не только к её отдельным её элементам, допускается только в операторе присваивания. При этом слева и справа от знака присваивания должны использоваться имена записей одинакового типа.

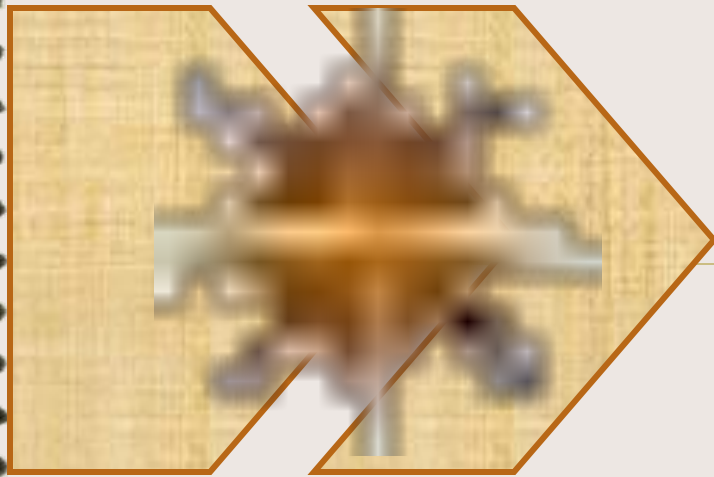
$R1 := R2;$



**Оператор
присоединения**



**Обращение к
элементам (полям) записи
происходит с помощью уточнённого
имени. Оператор присоединения
позволяет упростить обращение к
элементу (полю) записи. Имя записи
выносится в заголовок оператора
присоединения, а в блоке
используются только имена
элементов записи.**



Общая форма

оператора
присоединения

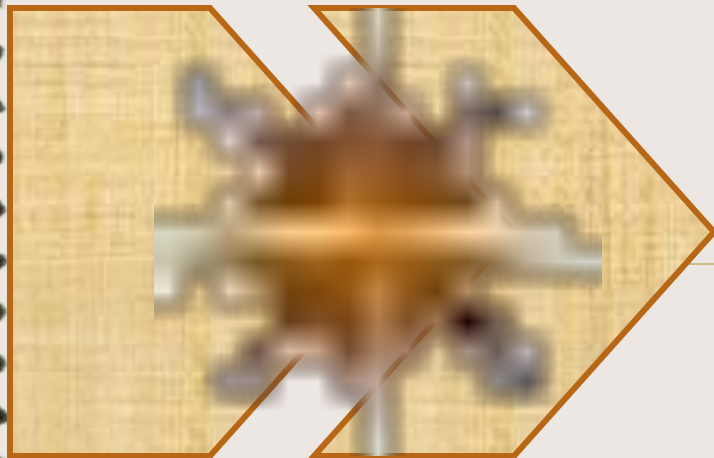
WITH <имя записи> DO

Begin

{операторы, содержащие

ТОЛЬКО имена элементов записи}

End;



Например, для рассмотренной выше записи (списка учащихся) оператор присоединения может выглядеть так:

```
WITH R_EX1 DO
```

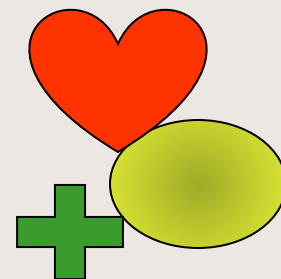
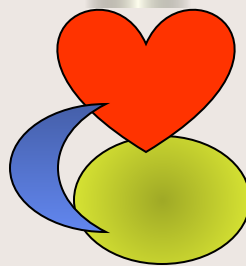
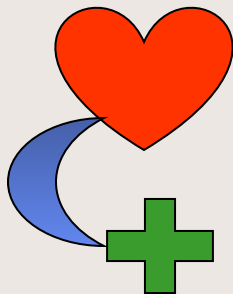
```
Begin
```

```
Write('Введите номер записи ');  
Readln(N);
```

```
Write('Введите Фамилию И.О. ');  
Readln(Name);
```

```
End;
```


Записи с вариантами





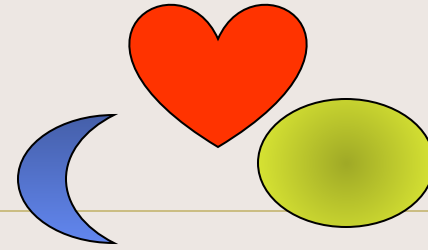
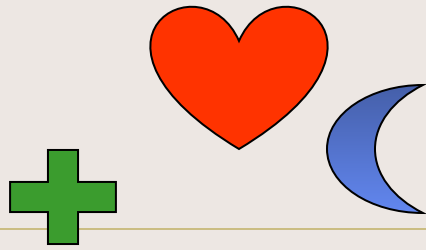
Особой разновидностью
записей являются

"записи с вариантами",
которые объявляются с

помощью
зарезервированного

слова

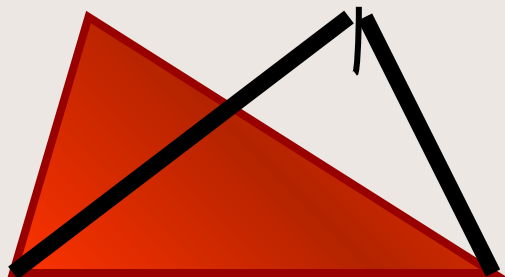
case



**С помощью записей с вариантами
можно одновременно сохранять
различные структуры данных,
которые имеют
одну большую общую часть,
и
небольшие части, различные в
*разных структурах.***

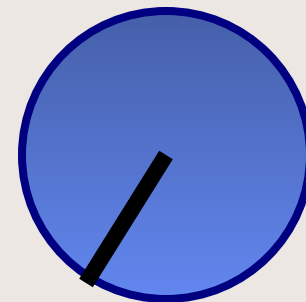
Запись, хранящая параметры геометрических фигур.

Для квадрата задаётся одна сторона,



для треугольника – две стороны и угол между ними,

для окружности – её радиус.



Общей частью являются координаты текущей точки x, y .

VAR

MS: Record {переменная типа запись}

x: real; {текущая координата x}

y: real; {текущая координата y}

Case Fig: (Square, Triangle, Circle) of
{вариантная часть}

Square: (side: real); {квадрат}

Triangle: (s1, s2, angle: real); {треугольник}

Circle: (Radius: real); {окружность}

END;

VAR

MS: Record {переменная типа запись}

x: real; {текущая координата x}

y: real; {текущая координата y}

Case Fig: (Square, Triangle, Circle) of
{вариантная часть}

Square: (side: real); {квадрат}

Triangle: (s1, s2, angle: real); {треугольник}

Circle: (Radius: real); {окружность}

END;



Вариантная часть может быть только одна и должна располагаться в конце записи. Начинается она служебным словом case, за которым следует переменная выбора варианта.



VAR

MS: Record {переменная типа запись}

x: real; {текущая координата x}

y: real; {текущая координата y}

Case Fig: (Square, Triangle, Circle) of
{вариантная часть}

Square: (side: real); {квадрат}

Triangle: (s1, s2, angle: real); {треугольник}

Circle: (Radius: real); {окружность}

END;

За каждым возможным значением этой переменной через двоеточие в круглых скобках записываются поля данного варианта записи с указанием их типов. Круглые скобки необходимы, если даже для данного варианта записи поля отсутствуют.