

Элективный курс по информатике

«Процедуры и функции на языке Pascal».

Учитель НСШ Кумакшев А.Н,
учитель БСШ№2
Вахмистров Г.Г.

Цели и задачи курса

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
 - Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы.
 - Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации
-

Программа курса

1. Знакомство с понятиями «процедуры и функции». (1ч.)
2. Структура программы, содержащей подпрограмму. (2 ч.)
3. Описание процедуры и функции. (4 ч.)
4. Формальные и фактические параметры. (2 ч.)
5. Отличие между процедурой и функцией. (1 ч.)
6. Практическое занятие (2 ч.)

Описание процедур

Описание процедуры имеет вид:
procedure имя(список формальных параметров);
раздел описаний
begin
операторы
end;

Пример:

Описание функций

Описание функции имеет вид:

function имя(список формальных параметров):

тип возвращаемого значения;

раздел описаний

begin

операторы

end;

В Паскале помимо процедур можно использовать функции. Их еще называют **функции пользователя** (в отличие от стандартных функций, таких как **sin, random** и др.)
Обращение к функции приводит к вычислению ее значения – объекта типа **real, integer** или **char**.

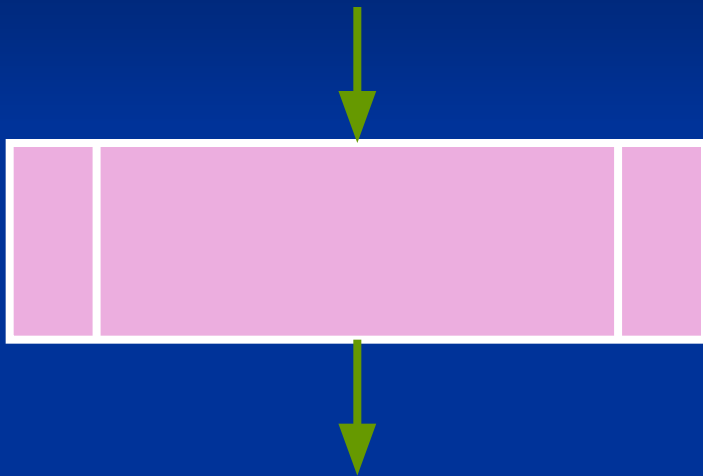
```
Function Имя(параметры):тип результата;  
    var список локальных переменных  
begin  
    Команды  
    Имя:=выражение;  
end;
```

Вызов функции пользователя осуществляется так же, как и стандартных функций в Паскале, т.е. их значения могут присваиваться переменным, входить в состав выражений.

Сравнение процедур и функций.

| | Процедуры | Функции |
|---|--|--|
| 1 | Может иметь несколько результатов или выполнять некоторое действие | Имеет только один результат, тип которого указывается отдельно при объявлении функции. |
| 2 | Результатами могут быть значения любого типа массивы, строки, числа и т.д. | Результат может быть только значением типа real, integer или char. |
| 3 | Команда вызова процедуры – отдельная команда, которая употребляется самостоятельно | Обращение к функции может использоваться только как компонент выражения соответствующего типа. |
| 4 | | В теле функции должен быть хотя бы один оператор присваивания, в левой части которого указано имя функции. |

Обозначение процедур в блок/схемах



Блок/схема процедуры
записывается отдельно
от основной программы.

Команда вызова процедуры

В ЯП Паскаль в описании процедур в списке параметров нельзя описывать массивы таким образом:

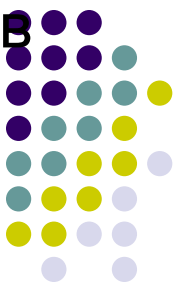
```
procedure Tabl(var x: array[1..n] of integer);
```

Поэтому в основной программе до описания массивов можно указать тип данных массив:

```
type  
arr = array[1..n] of integer;
```

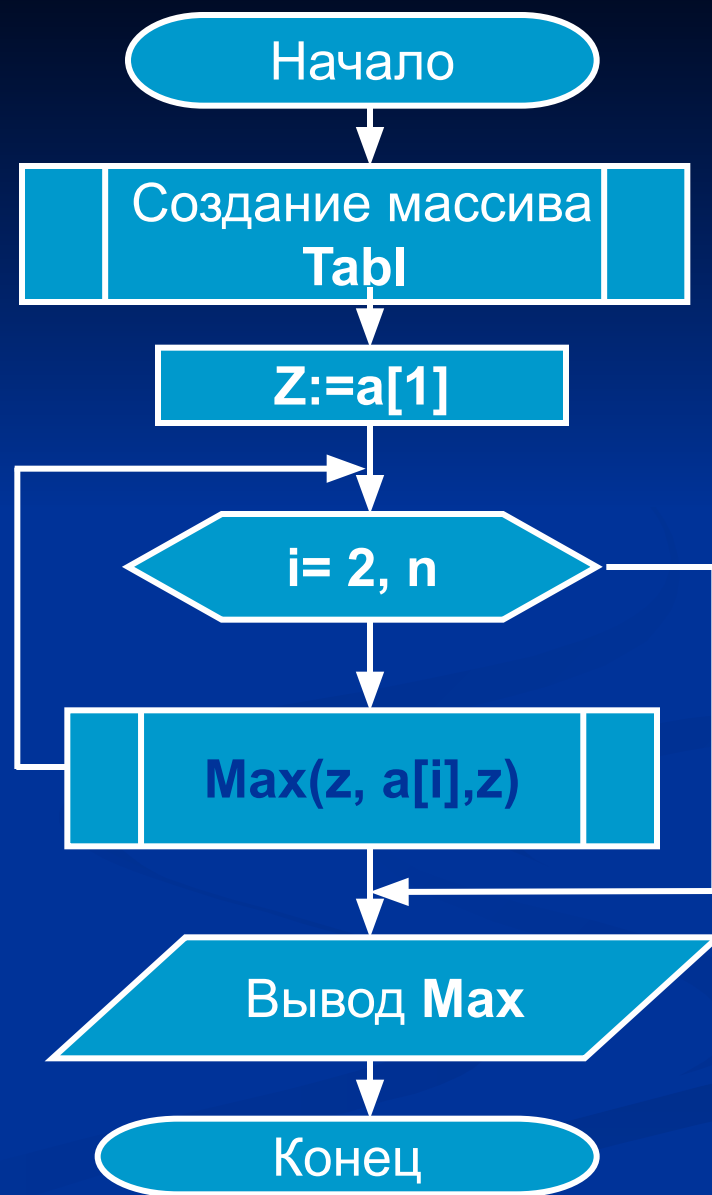
И затем этот тип данных использовать при описании массивов в самой программе и в процедурах при описании формальных параметров

```
type  
arr = array[1..n] of integer;  
var  
    i, k, z: integer;  
    a :arr;  
procedure Tabl(var x: arr);
```






Составить программу нахождения наибольшего элемента в линейном массиве, используя вспомогательные процедуры нахождения наибольшего из двух чисел и создания массива случайных чисел.



```
program Function_of_user;
uses Crt;
var AB,BC,CD,DA,AC,S1,S2,S:real;
Function f(a,b,c:real):real;
    var p:real;
    begin
        p:=(a+b+c)/2;
        F:=Sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
    end;
begin
    readln (AB,BC,CD,DA,AC);
    S1:=f(AB,BC,AC);
    S2:=f(CD,DA,AC);
    s:=S1+S2;
    writeln (S:8:2);
    Writeln (f(AB,BC,AC)+ f(CD,DA,AC):8:2);
    readln;
end.
```

Вызов
функции



[Назад](#)

Приложения

1. Процедуры и функции в Паскале
2. Примеры функций и процедур
3. Механизм обмена данными основной программы и процедуры
4. Конспект урока
5. Лабораторная работа