

# Вспомогательный алгоритм

# Содержание

- ◆ Вспомогательный алгоритм (определение).
- ◆ Пример задачи (блок-схема).
- ◆ Основной и вспомогательные алгоритмы, реализованные с помощью функции.
- ◆ Программный код.
- ◆ Реализация в виде процедуры.
- ◆ Программный код для реализации в виде процедуры.

# Вспомогательный алгоритм -

-это алгоритм, направленный на решение определенных подзадач, причем вызов данного алгоритма может осуществляться многократно из основного алгоритма.

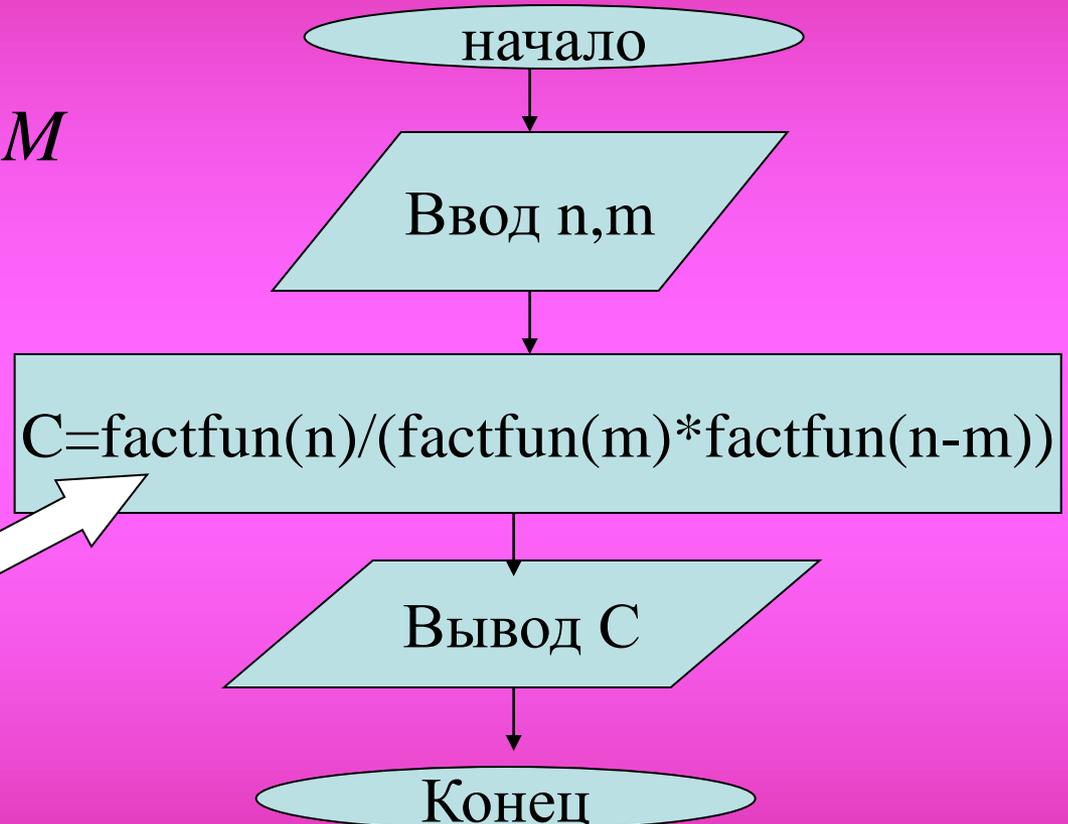
В VB имеется два вида подпрограмм: общие процедуры и функции пользователя. Эти вспомогательные алгоритмы оформляются в опции **Tools** директивой **Add Procedure** при открытом окне программного кода.



# Пример задачи

Рассчитать число  
сочетаний из  $N$  по  $M$

$$C_n^m = \frac{n!}{m! * (n-m)!}$$

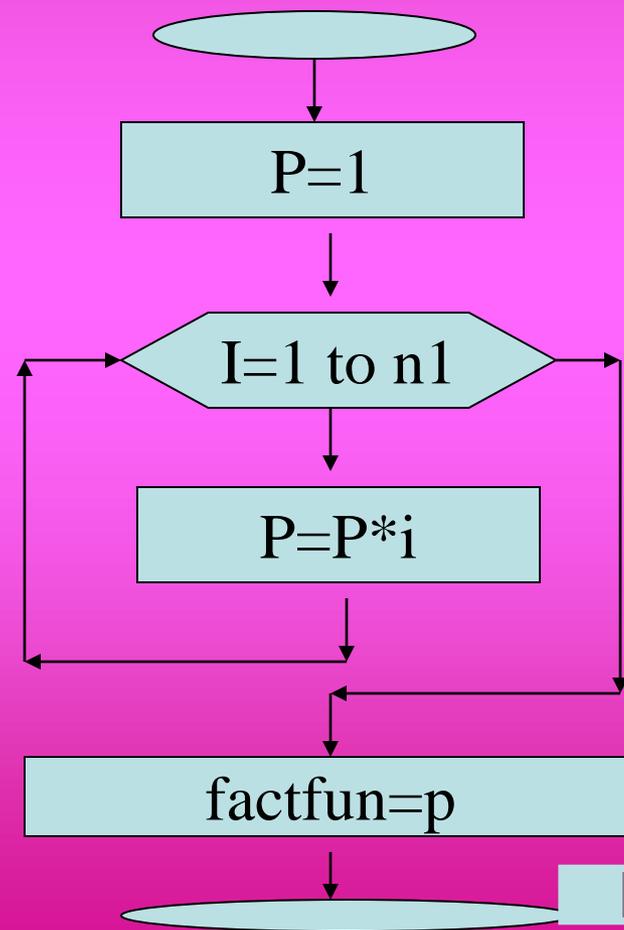
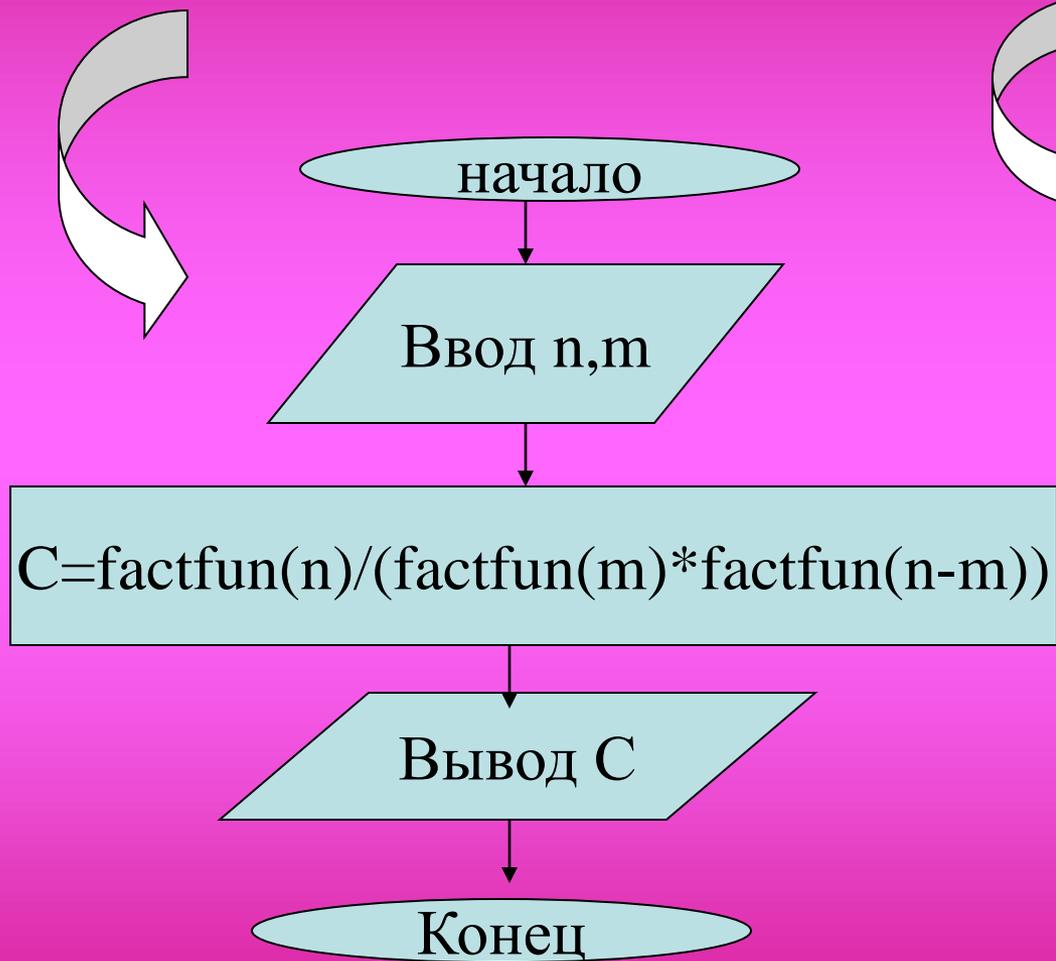


Имеется функция  
factfun(n1 as Single)!

# ОСНОВНОЙ алгоритм

# вспомогательный алгоритм

Factfun(n1 as Single)



# Программный код

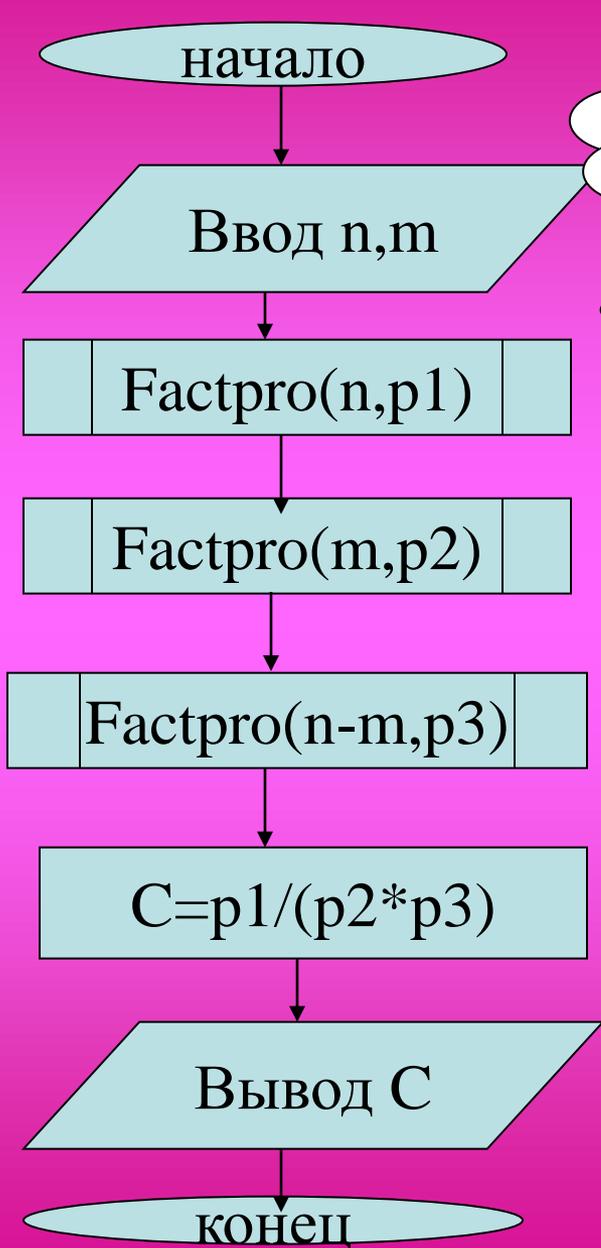
*Функция имеет формальные параметры, которые при обращении к ней получают фактические значения*

```
Private Sub CommandButton2_Click()  
n = Val(Text3.Text)  
m = Val(Text4.Text)  
c = factfun(n) / (factfun(m) * factfun(n - m))  
Label6.Caption = c  
End Sub
```

```
Public Function factfun(n1 As Single)  
Dim i As Single  
factfun = 1  
For i = 1 To n1  
factfun = factfun * i  
Next i  
End Function
```

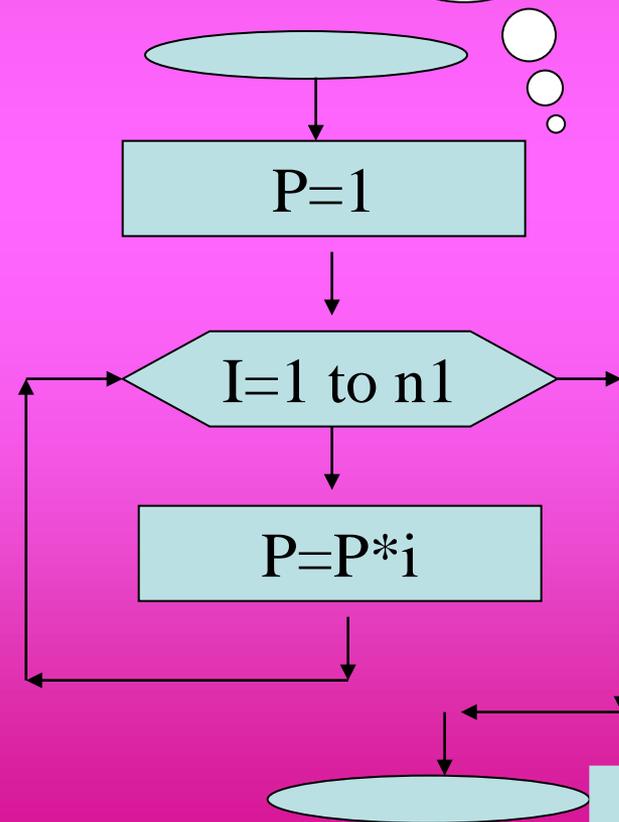


# Реализация в виде процедуры



*Основной алгоритм*

*Вспомогательный алгоритм*



# Программный код для реализации в виде процедуры

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
n = Val(Text1.Text)  
m = Val(Text2.Text)  
Call factpro(n, p1)  
Call factpro(m, p2)  
Call factpro((n - m), p3)  
c = p1 / (p2 * p3)  
Label3.Caption = c  
End Sub
```

*При обращении к процедуре формальные значения заменяются фактическими. При этом можно разделить переменные на входные и выходные. Функции возвращают только одно значение, а процедуры могут иметь несколько выходных переменных.*

```
Public Sub factpro(n1 As Single, p As Double)  
Dim i As Single  
p = 1  
For i = 1 To n1  
p = p * i  
Next i  
End Sub
```

