

بررسی تابع بازگشتی factorial

برای پیاده‌سازی و محاسبه فاکتوریل در پایتون ابتدا یک تابع با نام `factorial` تعریف می‌کنیم. سپس در داخل تابع یک شرط قرار می‌دهیم تا هر زمان متغیر `n` به یک رسید، مقدار 1 را برگرداند و کار تابع به اتمام برسد. همانطور که قبلاً اشاره کردیم، فاکتوریل عدد 1 برابر با 1 است.

در خط بعدی و در داخل دستور `else`، عدد دریافتی از کاربر یعنی `n` را در `n-1` ضرب می‌کنیم. تا زمانی که نتیجه `n-1` برابر با یک شود، تابع به کار خود ادامه خواهد داد. به طور مثال اگر کاربر عدد 4 را وارد کند، ابتدا در عدد 3 ضرب می‌شود. سپس عدد به دست آمده از عملیات قبلی یعنی 12 در عدد 2 ضرب خواهد شد تا به یک برسد سپس حاصل ضرب یعنی ۲۴ را به کاربر نمایش می‌دهد.

```
main.py  Untitled2.py  Untitled3.py  Untitled4.py
1 def factorial(x):
2     if x == 1: # this is the base case
3         return 1;
4     else: # this is the recursive case
5         return (x*factorial(x-1));
6
7 print(factorial(4));
8
```

Ln: 8, Col: 1

[Run](#) [Share](#) [Command Line Arguments](#)

24

** Process exited - Return Code: 0 **

> Press Enter to exit terminal

Factorial(4)= factorial(4*factorial(3))



3* factorial(2)



2*factorial(1)



1