







```
n! = \begin{cases} 1 & n = 0 \\ n(n-1)! & otherwise \end{cases}
```

```
def fact(n):
    if n == 0 :
        return 1
    else :
        return n*fact(n-1)
```





函数 + 分支语句

- 递归本身是一个函数,需要函数定义方式描述
- 函数内部,采用分支语句对输入参数进行判断
- 基例和链条,分别编写对应代码

递归的调用过程

```
n=5
                                                                                      n=3
                                                      n=4
             def fact(n):
                                              def fact(n):
                                                                              def fact(n):
                                                   if n == 0 :
                                                                                  if n == 0:
                      return 1
                                      n=4
                                                       return 1
                                                                                       return 1
                                                  else:
fact(5)
                      return n*fact(n-1)
                                                       return n*fact(n-1)
                                                                                       return n*fact(n-1)
递归调用
                    n=0
                                                      n=1
                                                                                      n=2
                                              def fact(n):
             def fact(n):
                                                                              def fact(n):
                 if n == 0:
                                                   if n == 0 :
                                                                                  if n == 0 :
                                         n=0
                                                                         n=1
                                                       return 1
                      return 1
                                                                                       return 1
                else:
                                                  else:
                                                                                  else:
                                                      return n*fact(n-1)
                      return n*fact(n-1)
                                                                                      return n*fact(n-1)
```