

演習課題 ex06-5.c

キーボードから自然数 N と実数 x の値を入力すると e^x のテイラー展開の N 項まで $\sum_{k=0}^N \frac{x^k}{k!}$ の値を順に小数点以下10桁まで出力するプログラム **ex06-5.c** を作成し、`kiso2` コマンドを用いて提出しなさい。ただし、 N に負の値が入力されるとプログラムは何も出力せずに終了するものとする。

実行例：

```
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? 1 -1
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? 1 0
0: 1.0000000000
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? 1 1
0: 1.0000000000
1: 2.0000000000
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? 1 9
0: 1.0000000000
1: 2.0000000000
2: 2.5000000000
3: 2.6666666667
4: 2.7083333333
5: 2.7166666667
6: 2.7180555556
7: 2.7182539683
8: 2.7182787698
9: 2.7182815256
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? 1.2 10
0: 1.0000000000
1: 2.2000000000
2: 2.9200000000
3: 3.2080000000
4: 3.2944000000
5: 3.3151360000
6: 3.3192832000
7: 3.3199941486
8: 3.3201007909
9: 3.3201150098
10: 3.3201167161
t190900@s01cd0542-160:~/kiso2-2019/ex06$ ./ex06-5
x N? -1 10
0: 1.0000000000
1: 0.0000000000
2: 0.5000000000
3: 0.3333333333
4: 0.3750000000
5: 0.3666666667
```

6: 0.3680555556
7: 0.3678571429
8: 0.3678819444
9: 0.3678791887
10: 0.3678794643

$0! = 0!$ としていたところですが、数学では一般的に $0! = 1!$ と定義されます。プログラムでは $k=0!$ で場合分けするのが簡単です。

From:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/> - **www-slab.math**

Permanent link:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/lecture/kiso2/ex/ex06-5.c?rev=1572339226>



Last update: **2019/10/29 17:53**