2015100902 김현균 (짝수반)

프로그래밍#1 : n!을 구하는 알고리즘

**소스코드**

python

# 2015100902 김현균

# Algorithm to solve Factorial

# 재귀함수

def factorial\_recursive(n):

if n <= 1:

return n

else:

return factorial\_recursive(n-1) \* n

# 반복적 문제 해결

def factorial\_loop(n):

result = 1

if n == 0:

return n

else:

for \_ in range(1, n+1):

result = result \* \_

return result

# 실행시간을 알기위한 패키지

import time

n = [10, 50, 100, 150, 200]

print('Call Recursive')

for i in n:

print('n = ',i)

start = time.time() # 코드 시작시간

print('value = ', factorial\_recursive(i))

print('Task time : {} sec\n'.format(time.time()-start)) # 소요시간 출력

print('Call loop')

for i in n:

print('n = ',i)

start = time.time() # 코드 시작시간

print('value = ', factorial\_loop(i))

print('Task time : {} sec\n'.format(time.time()-start)) # 소요시간 출력

**결과**

스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**분석**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | 재귀함수 | | 반복적 실행 | |
| 문장실행 회수 | 실행시간 | 문장실행 회수 | 실행시간 |
| 10 | 10 | 41.24 *us* | 10 | 864.98 *us* |
| 50 | 50 | 82.96 *us* | 50 | 19.07 *us* |
| 100 | 100 | 619.17 *us* | 100 | 21.93 *us* |
| 150 | 150 | 1797.91 *us* | 150 | 30.04 *us* |
| 200 | 200 | 6320.23 *us* | 200 | 10760.06 *us* |