

[Algorithm] 17강 : 재귀함수의 정의와 예제 — 나무늘보의 개발 블로그

노트북: 첫 번째 노트북

만든 날짜: 2020-10-30 오후 4:52

URL: <https://continuous-development.tistory.com/168>

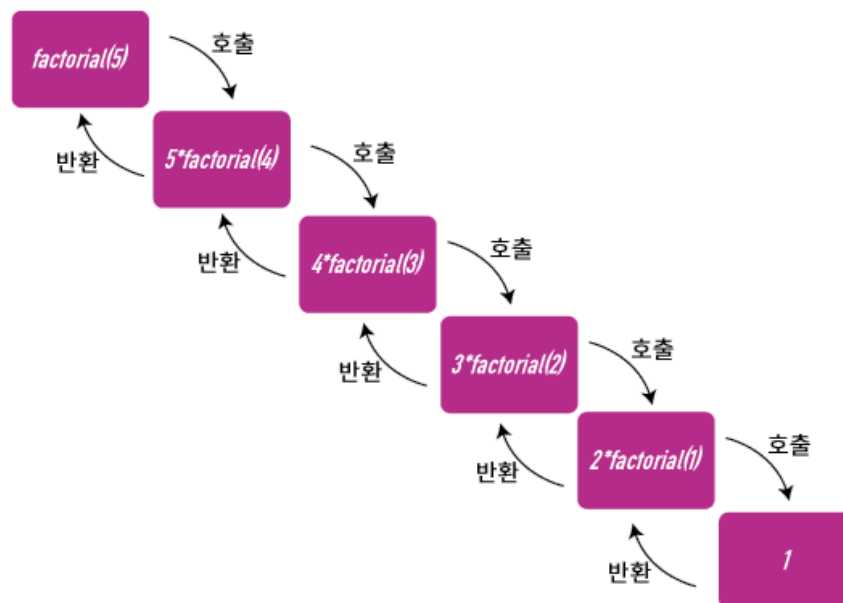
Algorithm

[Algorithm] 17강 : 재귀함수의 정의와 예제

2020. 10. 30. 09:50 수정 삭제 공개

재귀함수

재귀함수란 자기 자신을 다시 호출하는 함수를 의미한다.



단순한 형태의 재귀 함수 예제

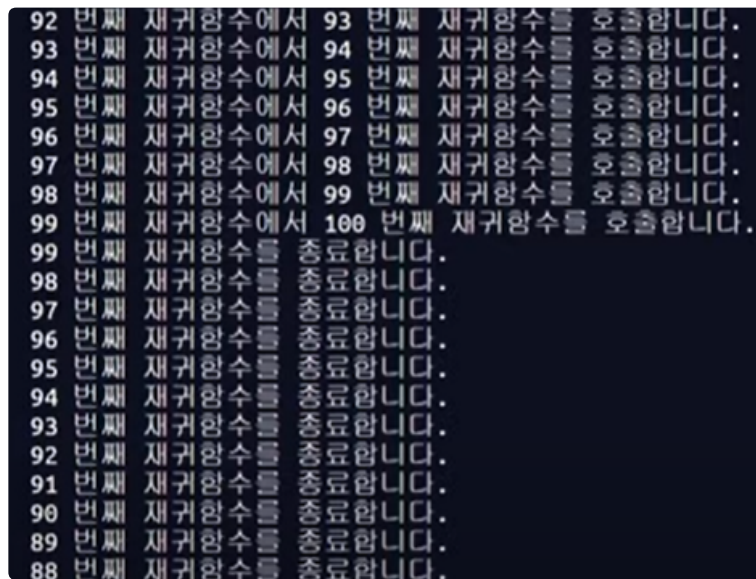
```
def recursive_function():  
    print('재귀 함수를 호출합니다.')  
    recursive_function()  
recursive_function()
```

재귀 함수의 종료조건

재귀함수를 문제풀이에서 사용할 때는 재귀 함수의 종료 조건을 명시해야 한다.
종료 조건을 제대로 명시하지 않으면 무한루프가 돌수 있다.

```
def recursive_function(i):  
    if i==100:  
        return  
    print(i,'번째 재귀 함수에서', i+1,'번째 재귀함수를 호출합니다.')  
    recursive_function(i+1)  
    print(i,'번째 재귀함수를 종료합니다.')  
recursive_function(1)
```

재귀함수는 스택같은 구조다.



팩토리얼 구현 예제

```
# 반복적으로 구현한 n!  
# 반복적으로 구현한 n!  
def factorial_iterative(m):
```

```

result = 1
# 1 부터 n 까지의 수를 차례대로 곱하기
for i in range(1,n+1):
    result += i
return result

# 재귀적으로 구현한 n!
def factorial_recursive(n):
    if n<=1: # n 이 1 이하인 경우 1을 반환
        return 1
    # n! = n*(n-1)! 을 그대로 코드로 작성
    return n*factorial_recursive(n-1)

print('반복적으로 구현:', factorial_iterative(5))
=>120
print('반복적으로 구현:', factorial_recursive(5))
=>120

```

최대 공약수 계산(유클리드 호제법) 예제

두 개의 자연수에 대한 최대공약수를 구하는 대표적인 알고리즘

유클리드 호제법이란

- 두 자연수 A,B에 대하여 ($A > B$) A를 B로 나눈 나머지를 R이라고 했을때 이때 A와 B의 최대 공약수는 B와 R의 최대공약수와 같다.

단계	A	B
1	192	162
2	162	30
3	30	12
4	12	6

```
def gcd(a, b):  
    if a % b == 0:  
        return b  
    else:  
        return gcd(b, a % b)  
  
print(gcd(192, 162))  
=>6
```

재귀 함수 사용의 유의사항

재귀 함수를 잘 활용하면 복잡한 알고리즘을 간결하게 작성할 수 있다.

- 단 오히려 다른 사람이 이해하기 어려운 형태의 코드가 될 수도 있으므로 신중하게 사용해야 한다.

모든 재귀 함수는 반복문을 이용하여 동일한 기능을 구현 할 수 있다.

재귀함수가 반복문보다 유리한 경우도 있고 불리한 경우도 있다.

컴퓨터가 함수를 연속적으로 호출하면 컴퓨터 메모리 내부의 스택 프레임에 쌓인다.

- 그래서 스택을 사용해야 할 때 구현상 스택 라이브러리 대신에 재귀 함수를 이용하는 경우가 많다.

www.youtube.com/watch?v=m-9pAwq1o3w&list=PLRx0vPvIEmdAghTr5mXQxGpHjWqSz0dgC

이것이 취업을 위한 코딩 테스트다

1. 코딩 테스트 첫걸음

- 코딩 테스트 출제 경향 분석
- 알고리즘 성능 평가
- 파이썬 문법

이 자료는 동빈 나 님의 이코 테 유튜브 영상을 보고 정리한 자료입니다.

'Algorithm' 카테고리의 다른 글

[Algorithm] 17강 : 재귀함수의 정의와 예제

[Algorithm] 16강 : 스택과 큐 자료구조

[Algorithm] 15강 : 구현 유형 문제 풀이

[Algorithm] 14강 : 구현 유형 개요

[Algorithm] 13 강 : 그리디 유형 문제풀이 + 백준 알고리즘 11399번 ATM문제

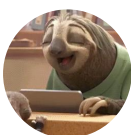
[Algorithm] 12 강 : 그리디 알고리즘 개요(탐욕법)

python 재귀함수

재귀함수

재귀함수의 정의

파이썬 재귀함수



나무늘보스

혼자 끄적끄적하는 블로그 입니다.

