

# 재귀함수

## 기본적인 개념

- 자기 자신을 호출하는 함수
- 과제를 내일로 미루며 '내일의 나야 부탁해!' 하며 남은 과제를 떠넘기듯이, 재귀함수도 '다음에 호출되는 나야 부탁해!' 하며 남은 일을 떠넘길 수 있다.
- 무한하게 호출되면 Stack Overflow 에러가 나므로 종료 조건이 꼭 있어야 한다.

## 사용 예시

```
function pow(x, n) {  
  if (n == 1) {  
    return x;  
  } else {  
    return x * pow(x, n - 1);  
  }  
}
```

- x를 단 한번만 곱해준 뒤
- 나머지 n-1번의 곱은 다음에 호출되는 자기자신 함수에게 떠넘기고 있다.

## 동작 순서

pow(2, 5) 호출됨  
→ x \* pow(2, 4)  
pow(2, 4) 호출됨  
→ 2 \* pow(2, 3)  
pow(2, 3) 호출됨  
→ 2 \* pow(2, 2)  
pow(2, 2) 호출됨  
→ 2 \* pow(2, 1)  
Pow(2, 1) 호출됨  
→ 2

재귀 호출 끝.

이제 반환을 시작한다.

pow(2, 1) 반환됨  
→ 2  
pow(2, 2) 반환됨  
→ 2 \* 2  
pow(2, 3) 반환됨  
→ 2 \* 4  
pow(2, 4) 반환됨  
→ 2 \* 8  
pow(2, 5) 반환됨  
→ 2 \* 16  
→ 32