
“본 강의 동영상 및 자료는 대한민국 저작권법을 준수합니다. 본 강의 동영상 및 자료는 상명대학교 재학생들의 수업목적으로 제작·배포되는 것이므로, 수업목적으로 내려받은 강의 동영상 및 자료는 수업목적 이외에 다른 용도로 사용할 수 없으며, 다른 장소 및 타인에게 복제, 전송하여 공유할 수 없습니다. 이를 위반해서 발생하는 모든 법적 책임은 행위 주체인 본인에게 있습니다.”

알고리즘

2. Prologue
(연습 문제 풀이)

상명대학교 컴퓨터과학과

민 경 하

2. Prologue

2.1 Introduction

2.2 Computational complexity

2.3 Time complexity of common functions

2.4 Recurrence relation

2.5 Fibonacci

2. Prologue

2.1 Introduction

2.2 Computational complexity

2.3 Time complexity of common functions

2.4 Recurrence relation

2.5 Fibonacci

2.2 Computational complexity

- 다음을 증명하시오.

$$f_1(n) = 10n, \quad f_2(n) = n, \quad f_3(n) = \frac{1}{1000}n^2$$

$$f_1(n) = O(f_2(n)), \quad f_2(n) = O(f_3(n))$$

2.2 Computational complexity

- $f(n) = O(g(n))$ 인지, 아니면 $g(n) = O(f(n))$ 인지, 아니면 둘 다 인지 판단하시오.

$$f(n) = \frac{n^2}{\log n}, \quad g(n) = n(\log n)^2$$

2.2 Computational complexity

- $f(n) = O(g(n))$ 인지, 아니면 $g(n) = O(f(n))$ 인지, 아니면 둘 다 인지 판단하시오.

$$f(n) = n^{0.1}, \quad g(n) = (\log n)^{10}$$

2. Prologue

2.1 Introduction

2.2 Computational complexity

2.3 Time complexity of common functions

2.4 Recurrence relation

2.5 Fibonacci

2.3 Time complexity of common functions

- 다음 코드의 시간 복잡도는?

```
i = 1;
while ( i < n ) {
    j = n;
    while ( j > 1 ) {
        k = 1;
        while ( k < n ) {
            printf("haha\n");
            k += 2;
        }
        j = j / 2;
    }
    i = i * 2;
}
```