

# IGRUS Winter Bootcamp: Homework #11

Due on 2026.02.28

IGRUS

# Contents

<b>1</b>	<b>Chapter 21. Swapping: Mechanisms</b>	<b>2</b>
	Problem 1 . . . . .	2
	Problem 2 . . . . .	2
	Problem 3 . . . . .	2
	Problem 4 . . . . .	2
	Problem 5 . . . . .	2
	Problem 6 . . . . .	2
	Problem 7 . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Chapter 22. Swapping: Policies</b>	<b>3</b>
	Problem 8 . . . . .	3
	Problem 9 . . . . .	3
	Problem 10 . . . . .	3
	Problem 11 . . . . .	3
	Problem 12 . . . . .	3
	Problem 13 . . . . .	3
	Problem 14 . . . . .	3
	Problem 15 . . . . .	3
	Problem 16 . . . . .	3
	Problem 17 . . . . .	3
	Problem 18 . . . . .	4
	Problem 19 . . . . .	4

## Chapter 21. Swapping: Mechanisms

### Problem 1

가상 메모리 기법에 대해 설명해 주세요.

### Problem 2

스왑 공간(Swap space)에 대해 설명해 주세요.

### Problem 3

존재 비트(Present Bit)에 대해 설명해 주세요. 존재 비트는 왜 필요한가요?

### Problem 4

페이지 폴트(Page fault)에 대해 설명해 주세요.

### Problem 5

페이지 교체(Page replacement)에 대해 설명해 주세요.

### Problem 6

페이지 교체를 위한 2가지 접근 방법인 Lazy approach 와 Swap daemon 에 대해 설명해 주세요. 어떤 방식이 왜 더 효율적인지도 설명해 주세요.

### Problem 7

페이지 폴트가 발생했을 때 컴퓨터 내부적으로 어떤 일이 발생하는지, 페이지 폴트 제어 흐름을 설명해 주세요.

## Chapter 22. Swapping: Policies

### Problem 8

캐시 관리의 목표를 설명해 주세요.

### Problem 9

최적 교체 정책(Optimal Replacement Policy)에 대해 설명해 주세요.

### Problem 10

FIFO 정책에 대해 설명해 주세요.

### Problem 11

Belady 의 역설에 대해 설명해 주세요.

### Problem 12

랜덤 정책에 대해 설명해 주세요. 랜덤 정책의 성능도 설명해 주세요.

### Problem 13

LRU 정책에 대해 설명해 주세요.

### Problem 14

LFU 정책에 대해 설명해 주세요.

### Problem 15

LRU 알고리즘을 실제로 사용하기는 어렵습니다. 대신 LRU 알고리즘을 근사시킨 Clock 알고리즘을 사용합니다. Clock 알고리즘에 대해 설명해 주세요.

### Problem 16

Modeified bit(Dirty bit)에 대해 설명해 주세요. Modeified bit 를 사용해서 어떻게 디스크 I/O 를 최적화 시키는지 설명해 주세요.

### Problem 17

Prefetching 기법에 대해 설명해 주세요.

## Problem 18

Clustering, Grouping 기법에 대해 설명해 주세요.

## Problem 19

Thrashing 문제에 대해 설명해 주세요.