

정보처리기사 필기

프로그래밍 언어활용

한미현 선생님

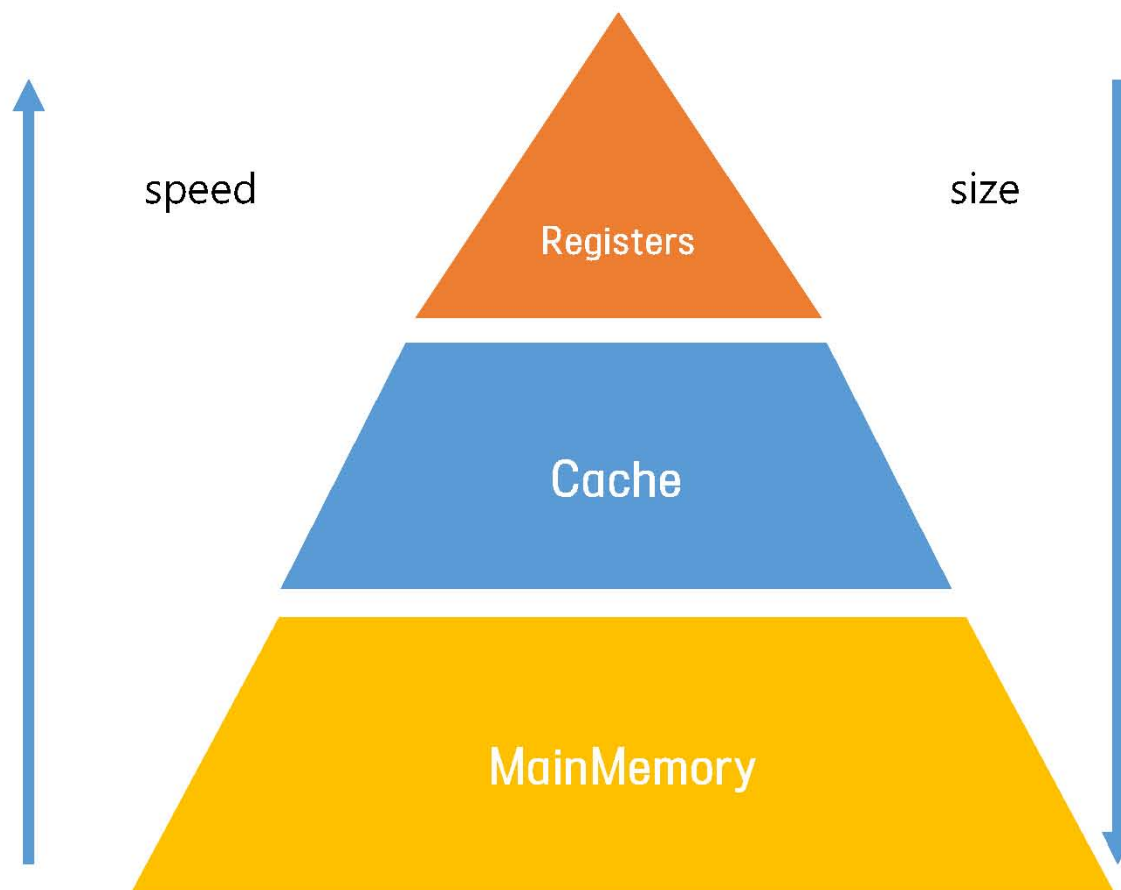
출처 : ncs 학습모듈(NCS능력단위 요구사항확인)

차례

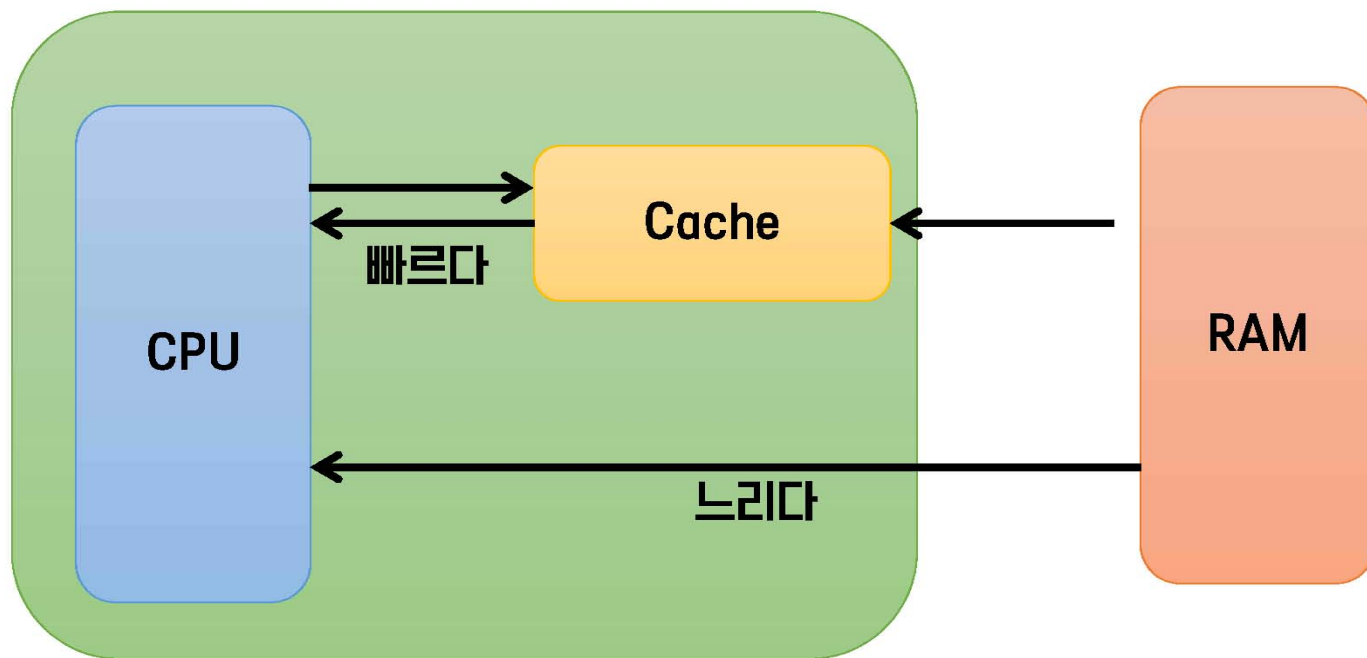
2 응용 SW 기초 기술활용

- 1) 운영체제란
- 2) 운영체제 목적
- 3) 운영체제 종류
- 4) Windows
- 5) Unix
- 6) 기억장치 관리
- 7) 주기억장치 할당
- 8) 가상기억장치

기억장치 관리의 개요

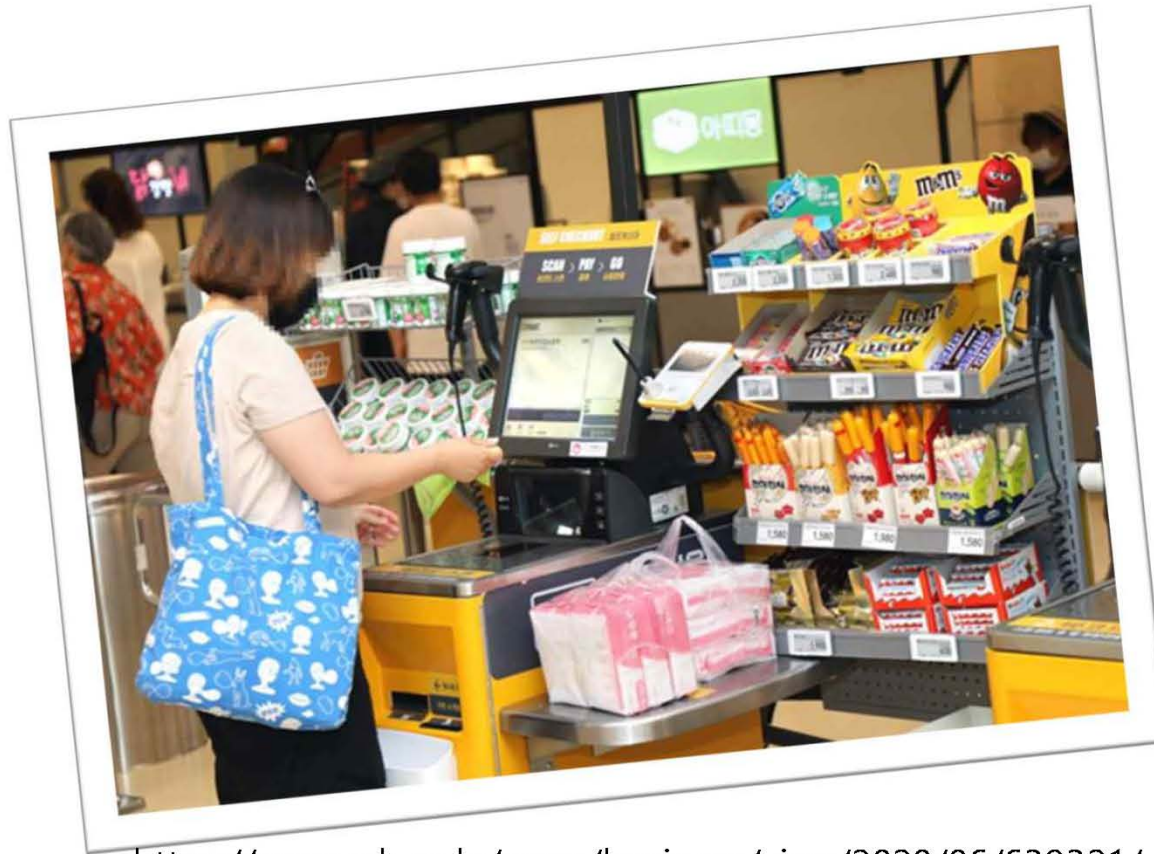


프로그래밍 언어활용



프로그래밍 언어활용

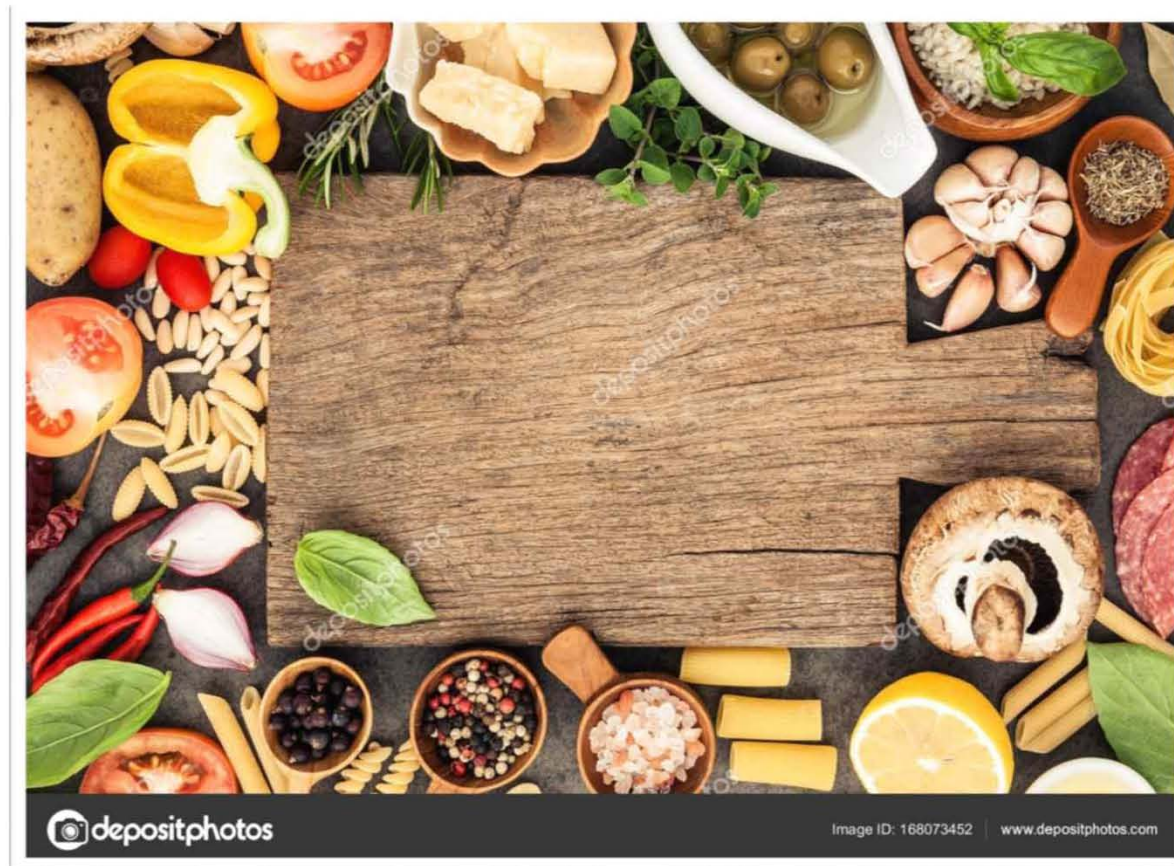
일상에서의 cache



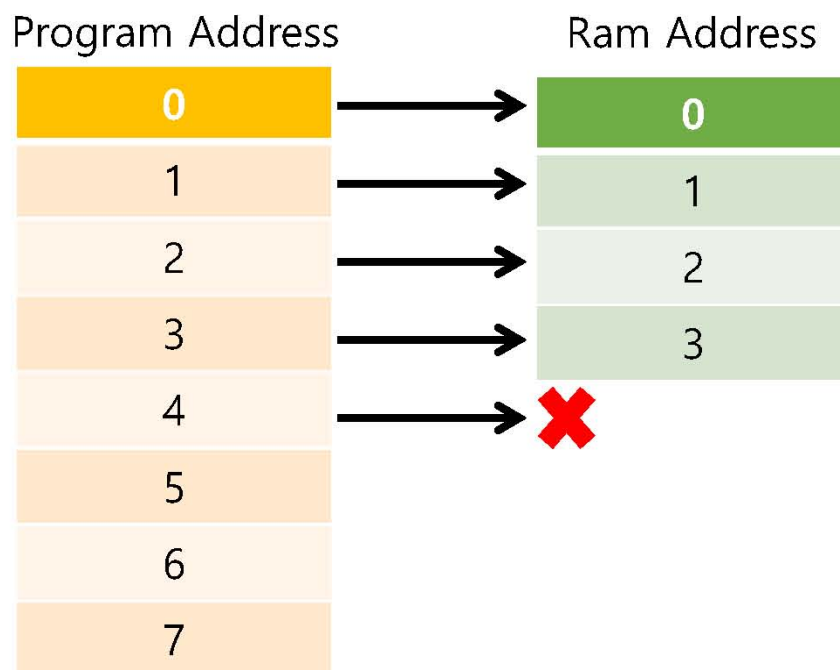
<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2020/06/639321/>

프로그래밍 언어활용

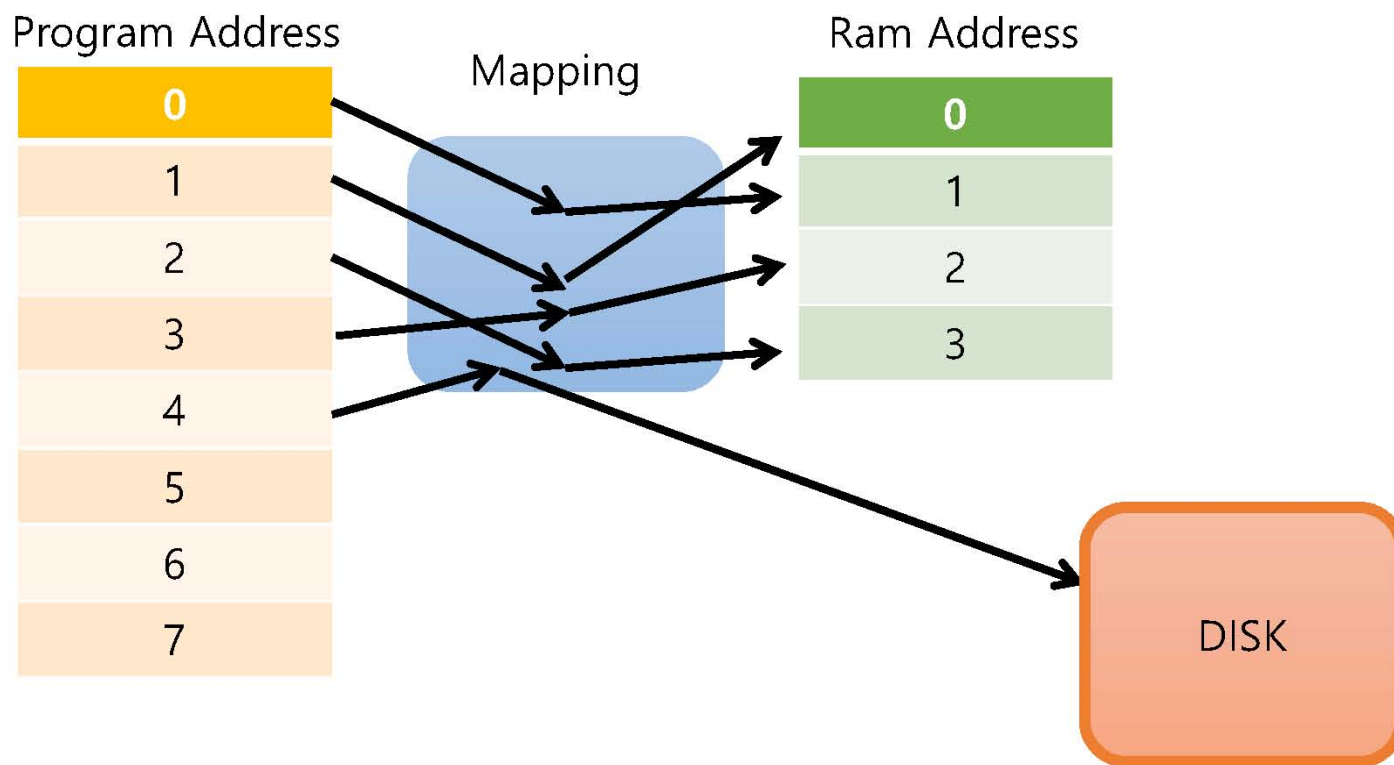
일상에서의 cache, register



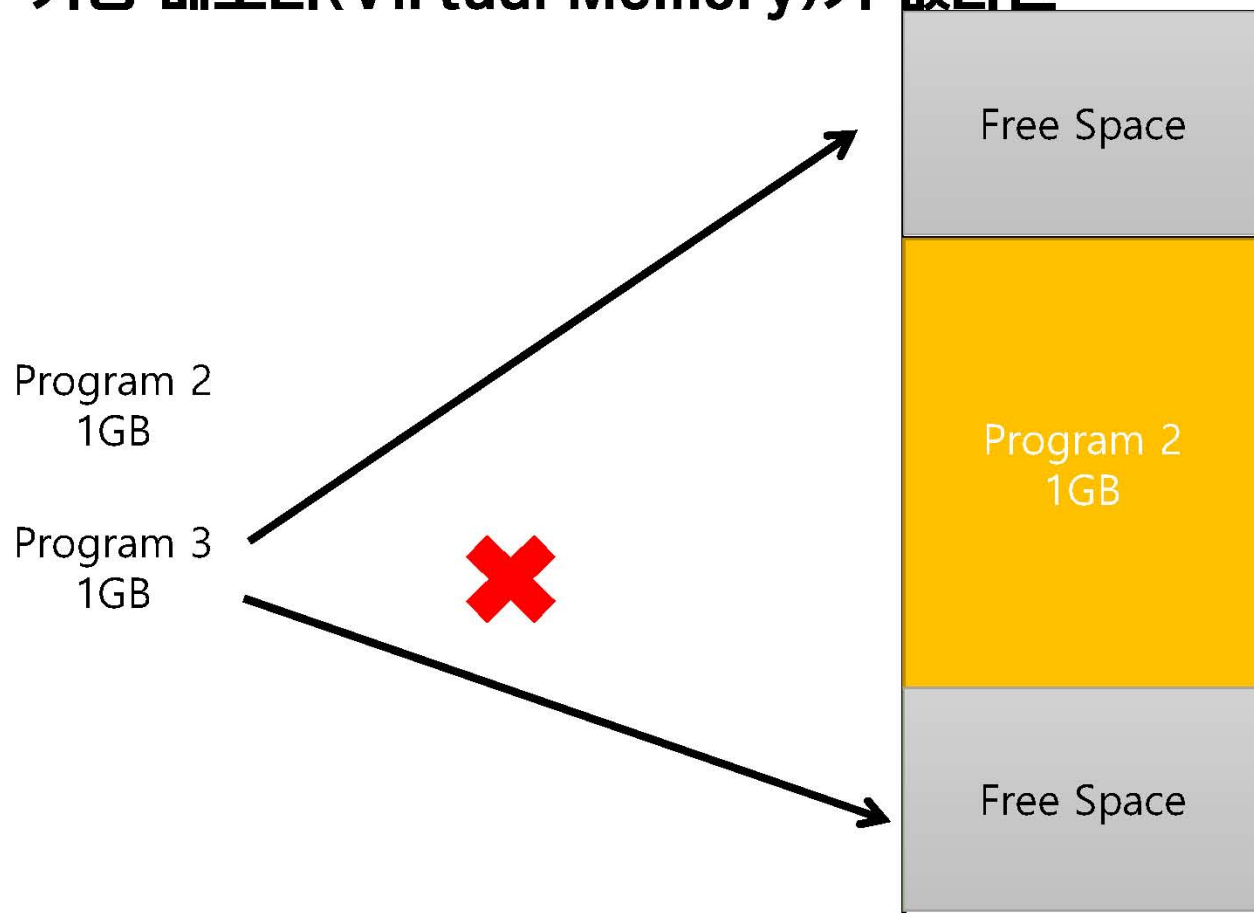
가상 메모리(Virtual Memory)



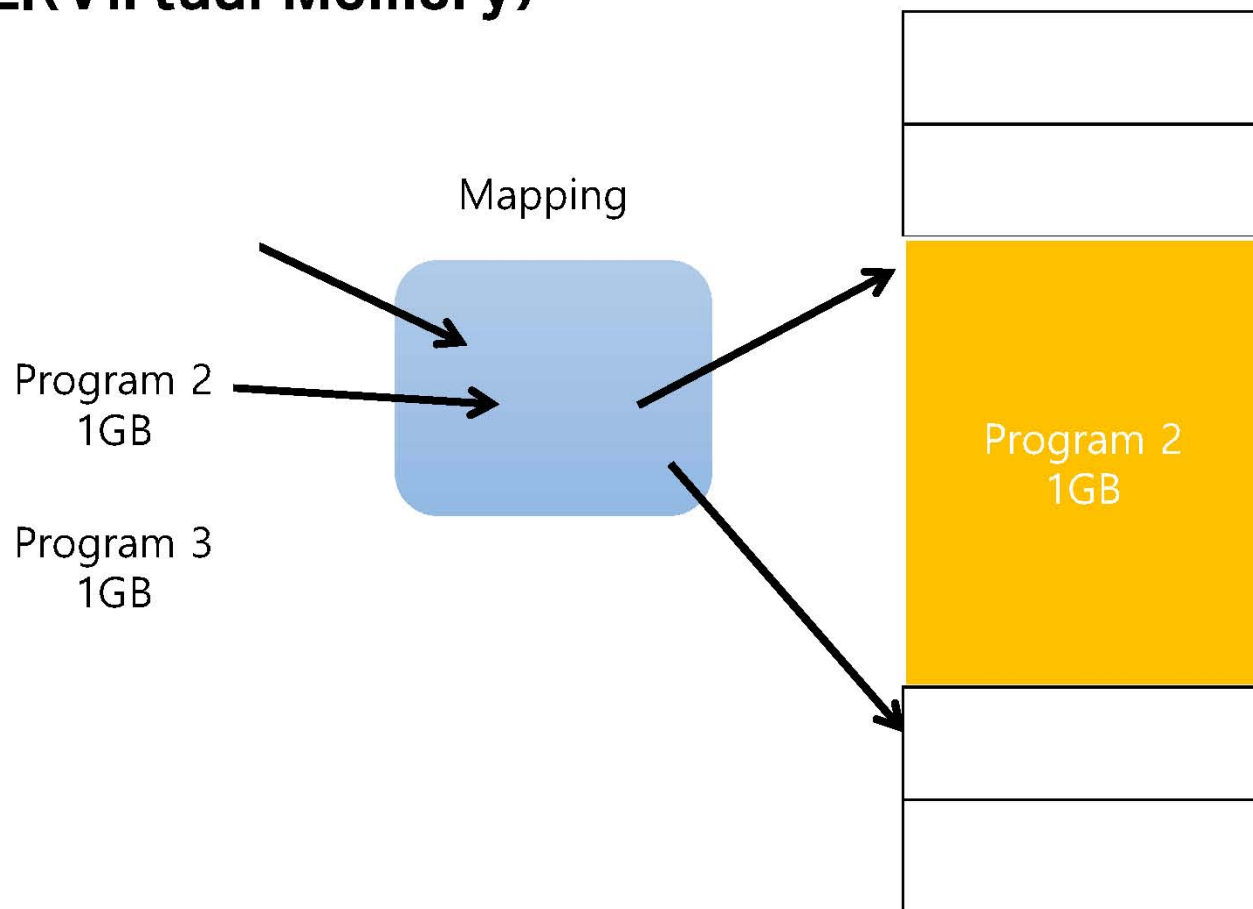
가상 메모리(Virtual Memory)



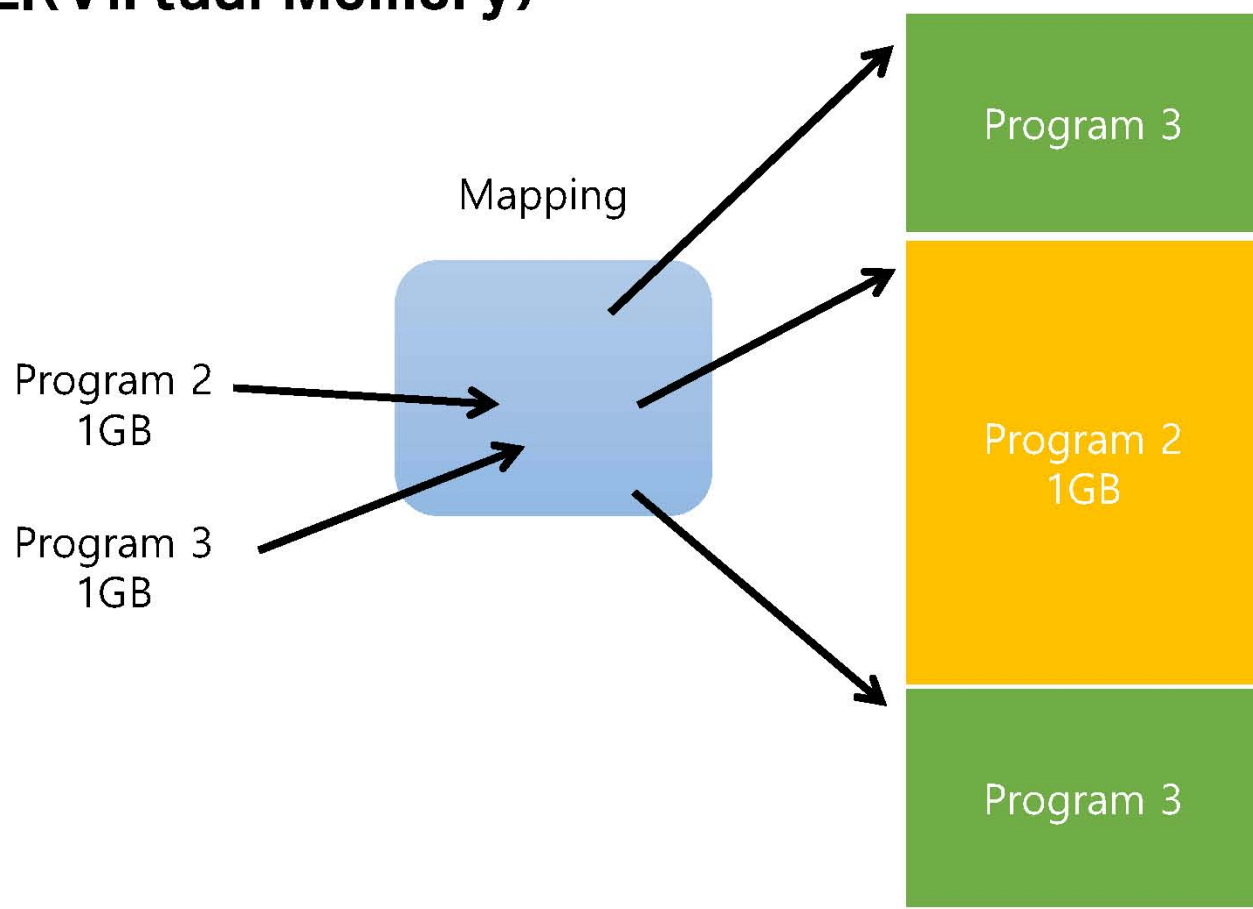
가상 메모리(Virtual Memory)가 없다면



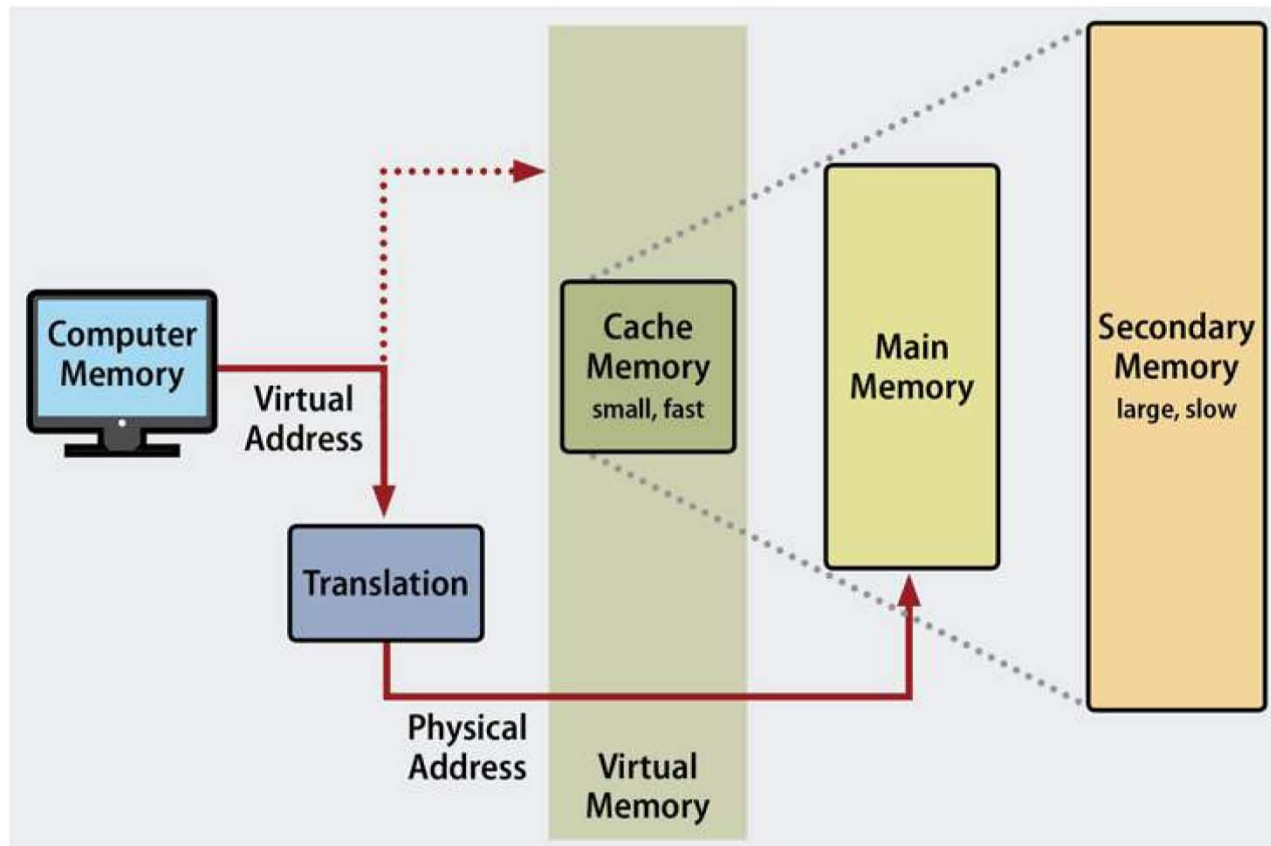
가상 메모리(Virtual Memory)



가상 메모리(Virtual Memory)



가상 메모리(Virtual Memory) 기억장치의 이용률과 다중프로그래밍에 효율



<https://www.enterprisestorageforum.com/storage-hardware/virtual-memory.html>

메모리 할당 기법

프로세스를 메모리에 어떻게 할당 시킬까

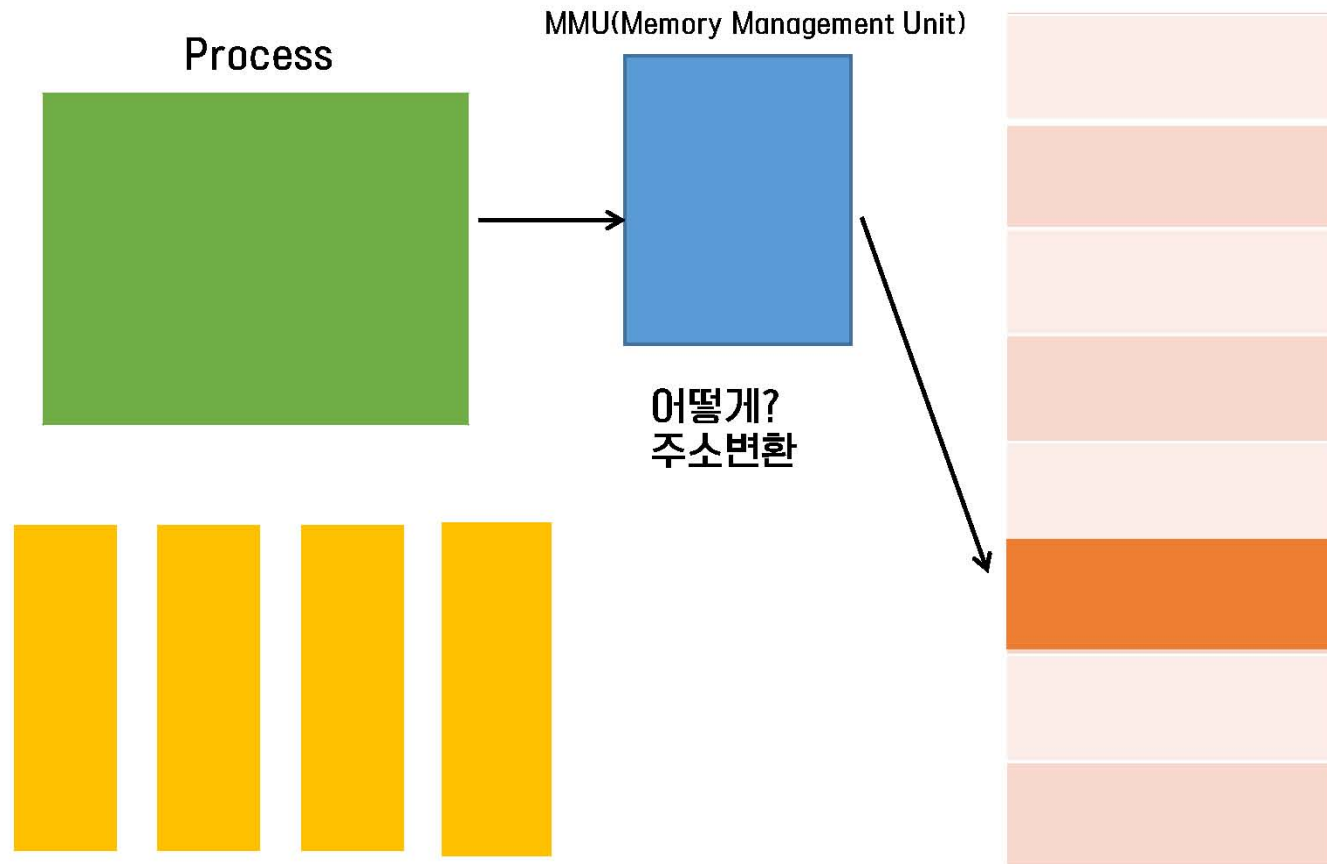
1. 연속 할당 기법 :

실행을 위한 각 프로세스를 주기억장치 공간내에서 인접되게 연속하여 저장하는 방법, 단편화 방지

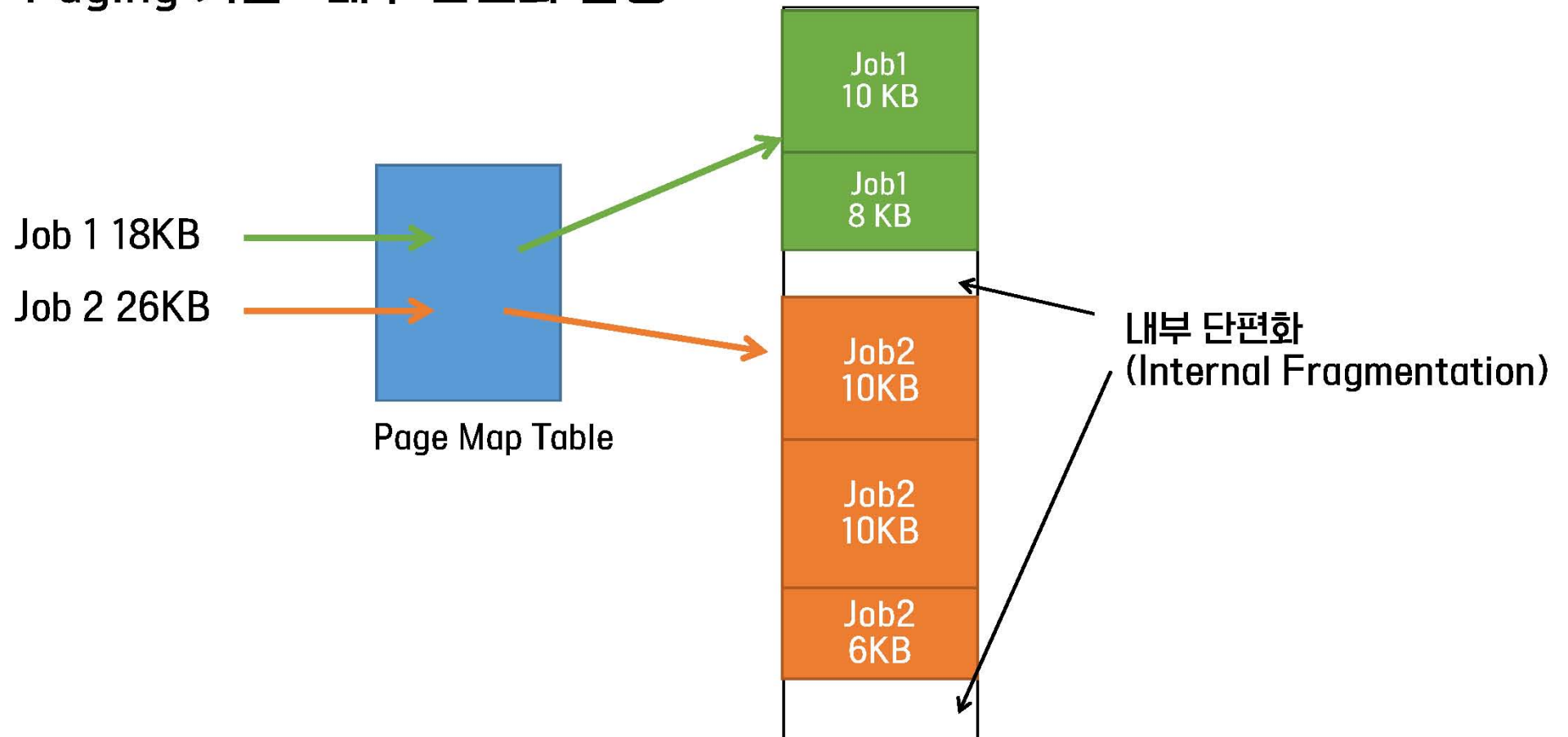
2. 메모리 분산 할당 기법

- ✓ Paging 기법
- ✓ Segmentation 기법
- ✓ Paging/ Segmentation 혼용기법

Paging 기법 : 일정하게 분할

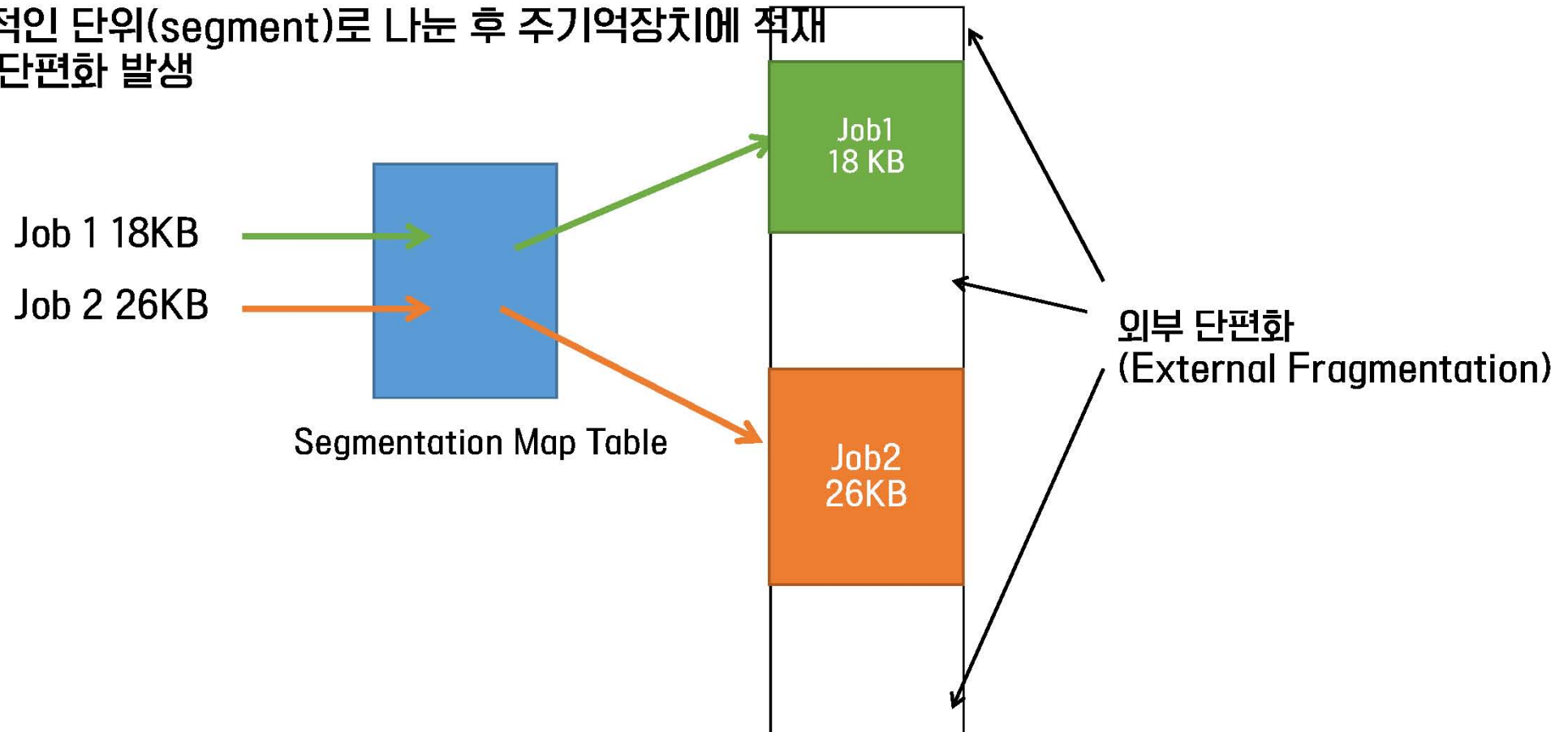


Paging 기법 : 내부 단편화 발생



프로그래밍 언어활용

Segmentation 기법 :
논리적인 단위(segment)로 나눈 후 주기억장치에 적재
외부 단편화 발생



메모리 할당 기법

프로세스를 메모리에 어떻게 할당 시킬까

1. 연속 할당 기법 :

실행을 위한 각 프로세스를 주기억장치 공간 내에서 인접되게 연속하여 저장하는 방법, 단편화 방지

2. 메모리 분산 할당 기법

- ✓ Paging 기법
- ✓ Segmentation 기법
- ✓ Paging/ Segmentation 혼용기법

문제풀이

1. 가상 기억 장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 연속 배당 방식에서의 기억장소 단편화 문제를 적극적으로 해결할 수 있다.
 - ② 기억장치의 이용률과 다중프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.
 - ③ 가상기억장치의 일반적인 구현 방법에는 페이징 기법과 세그멘테이션 기법이 있다.
 - ④ 주기억장소의 물리적 공간보다 큰 프로그램은 실행될 수 없다.

2. 페이징 기법과 세그멘테이션 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 페이징 기법에서는 주소 변환을 위한 페이지 맵 테이블이 필요하다.
 - ② 프로그램을 일정한 크기로 나눈 단위를 페이지라고 한다.
 - ③ 세그멘테이션 기법에서는 하나의 작업을 크기가 각각 다른 여러 논리적인 단위로 나누어 사용한다.
 - ④ 세그멘테이션 기법에서는 내부 단편화가, 페이징 기법에서는 외부 단편화가 발생할 수 있다.

문제풀이

3. 세그멘테이션 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 세그먼트는 고유한 이름과 크기를 갖는다.
- ② 세그먼트 맵 테이블이 필요하다.
- ③ 프로그램을 일정한 크기로 나눈 단위를 세그먼트라고 한다.
- ④ 기억장치 보호키가 필요하다.

4. 페이징 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동적 주소 변화기법을 사용하여 다중 프로그래밍의 효과를 증진시킨다.
- ② 내부 단편화가 발생하지 않는다.
- ③ 프로그램을 동일한 크기로 나눈 단위를 페이지라고 하며, 이 페이지를 블록으로 사용하는 기법이다.
- ④ 페이지 맵 테이블이 필요하다.

문제풀이

5. 가상 기억장치에서 주기억장치로 페이지를 옮겨 넣을 주소를 조정해 주어야 하는데 이를 무엇이라고 하는가?

- ① Mapping
- ② Scheduling
- ③ Matching
- ④ Loading