

---

# CompCert의 메모리 관계

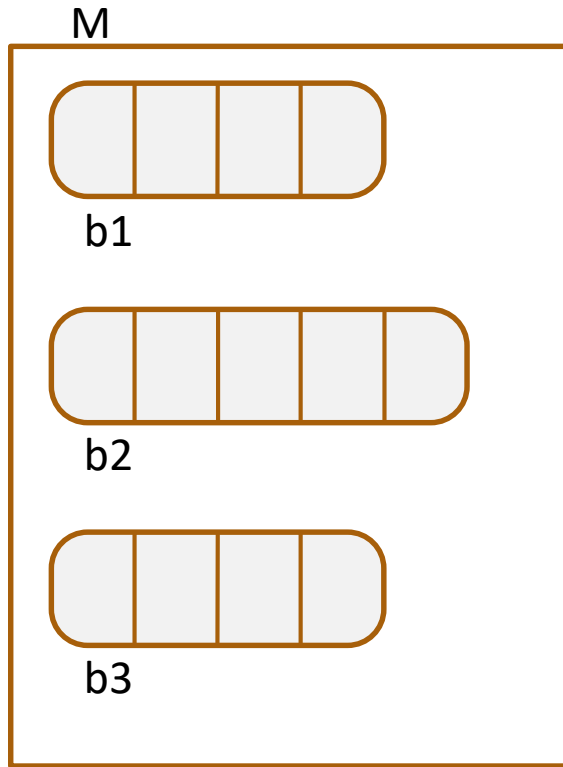
---

2019/04/26

송용주, 김용현, 조민기, **김동주**

# 메모리 모델

---



논리적 메모리 모델

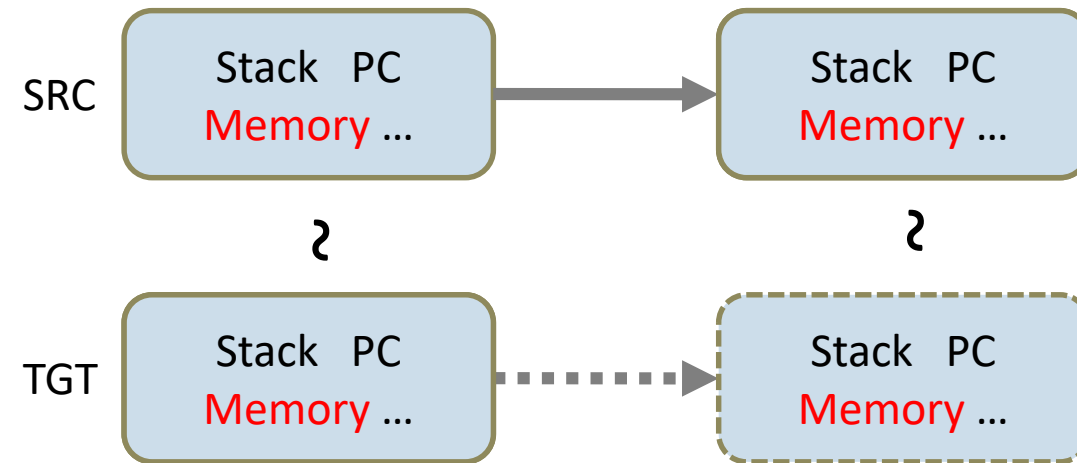
포인터와 offset을 통해 메모리에 접근

포인터가 다른 block으로는 접근 불가

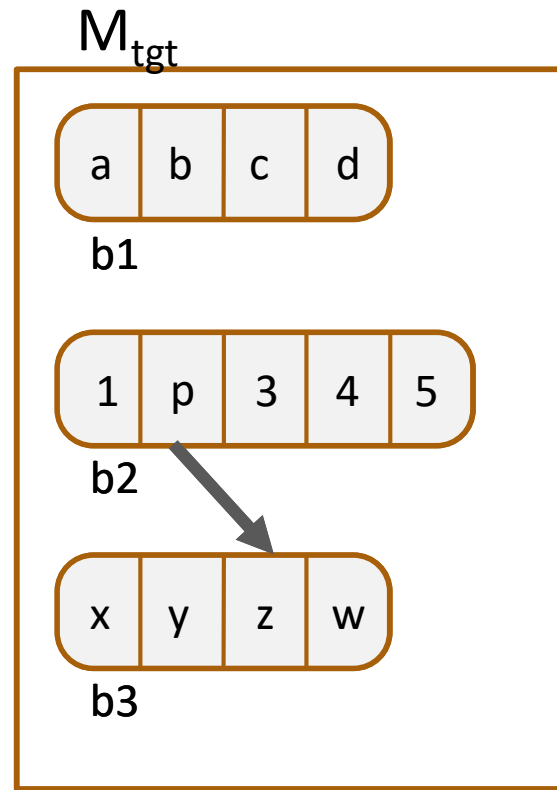
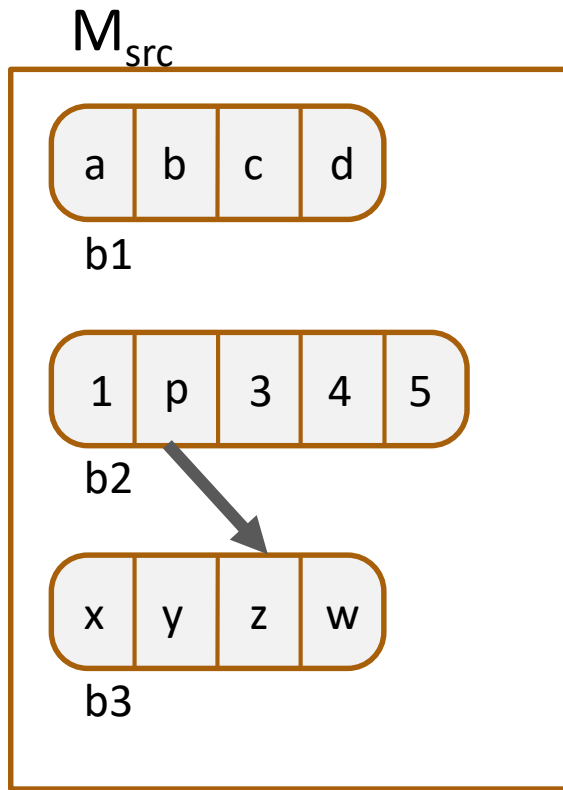
(b1을 가리키는 포인터를 통해 b2에 접근 불가)

# Simulation

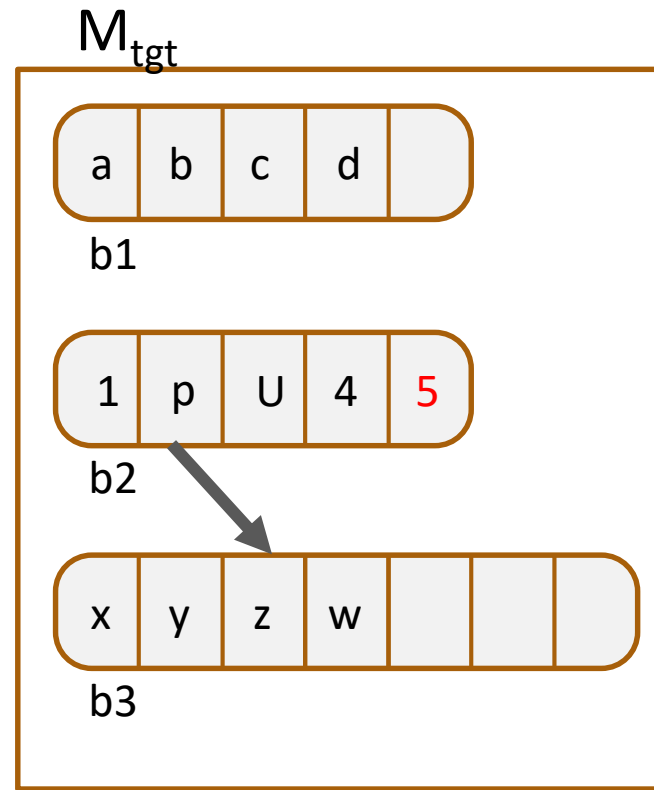
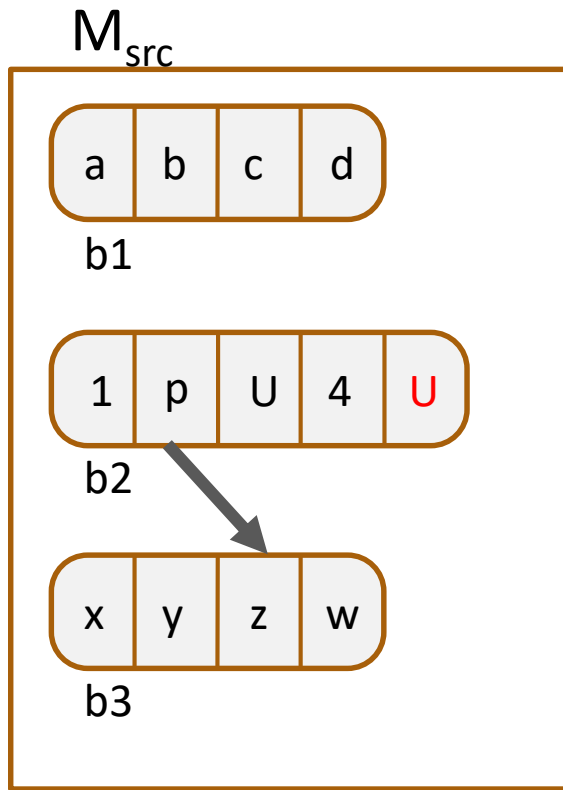
---



# 메모리 관계 - 동일(identity)

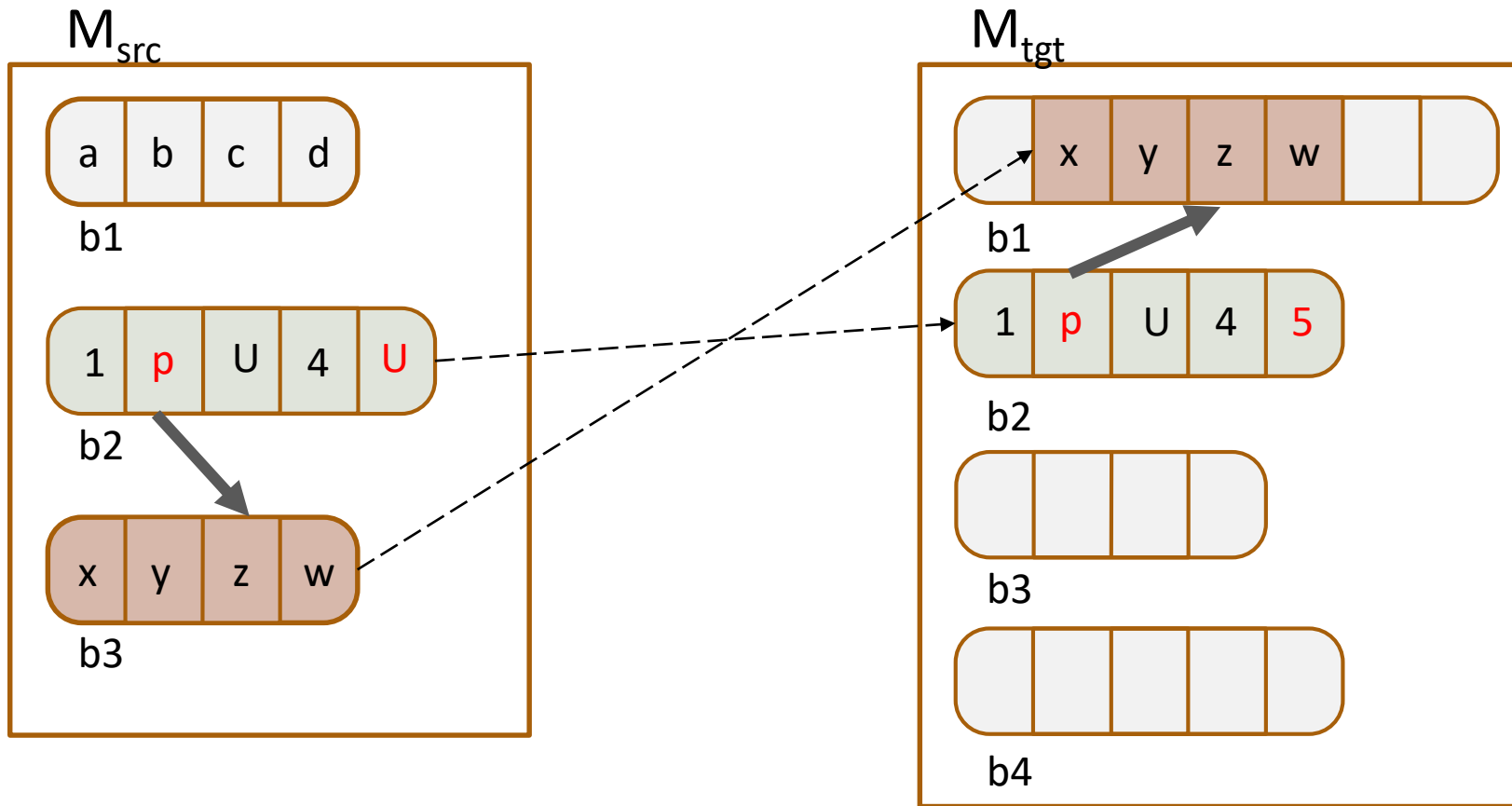


# 메모리 관계 - 확장(extend)

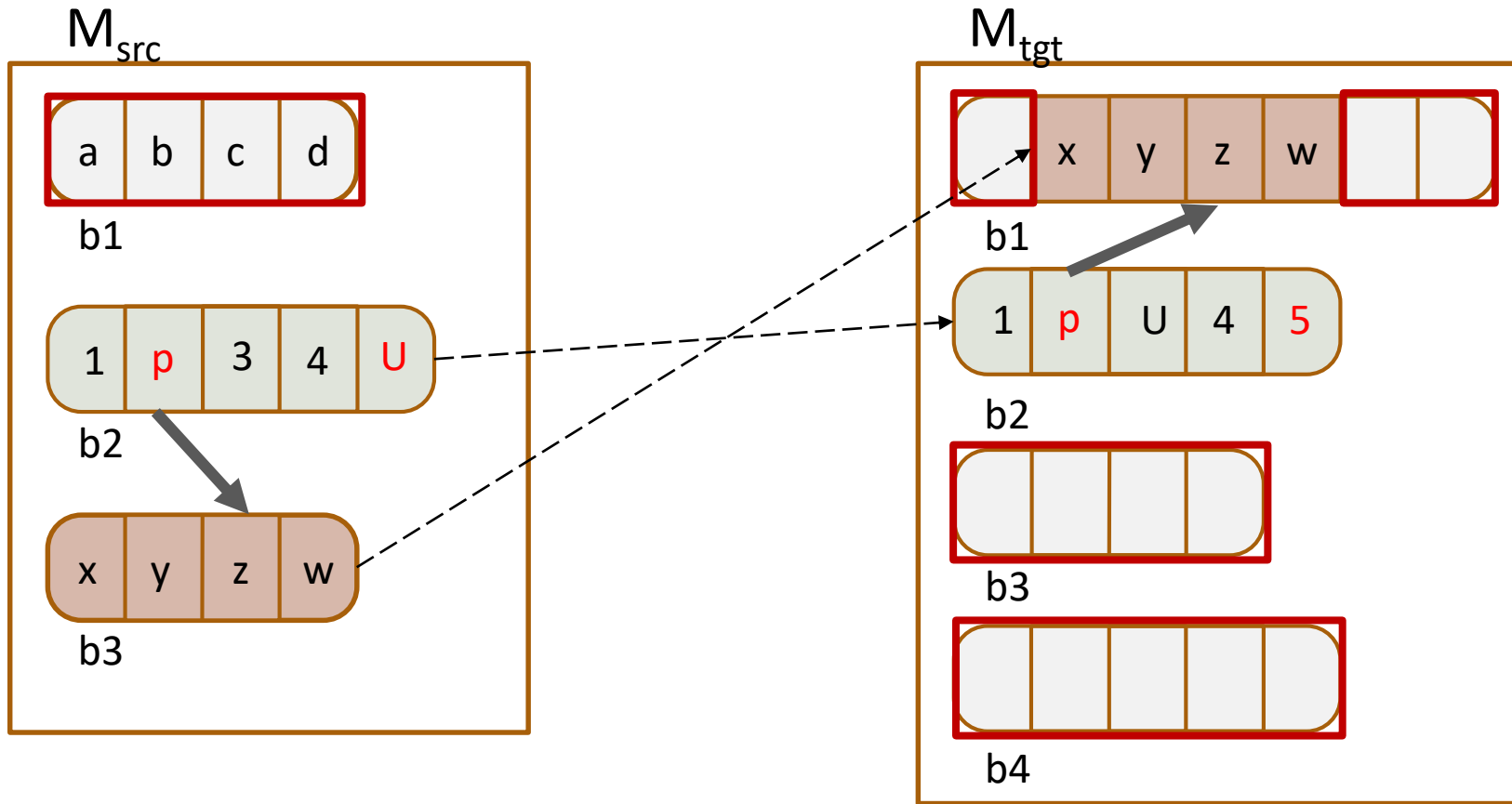


# 메모리 관계

- 일부분 섞어 담기(inject)



# 일부분 섞어 담기 관계 - 개인 영역



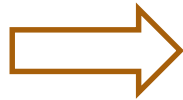
# 일부분 섞어 담기 관계 - 함수 호출

---

메모리가 일부분 섞어 담기 관계에 있는 두 상태에서  
함수 호출의 인자들은 일부분 섞어 담기 관계에 있다.

=> 호출된 함수는 외부 영역(호출한 상태의 개인 영역)에 접근할 수 없다.

```
X = malloc()  
*X = 1  
f()  
return *X
```



```
X = malloc()  
*X = 1  
f()  
return 1
```



# 외부 함수 실행

---

CompCert에서 외부 함수 실행은 실제 수행이 아니다.

외부 함수 실행 이후의 상태가 어떻게 변하는지 가정

- 외부 함수 실행은 개인 영역을 바꾸지 않는다.

그러나 CompComp에서는 외부 함수 실행도 실제 코드의 실행

=> 외부 함수 실행은 개인 영역을 바꾸지 않는다

이를 위해서 자신의 어떤 수행도 외부 영역을 건드리지 않아야 한다

# 느낀 점

---

증명하고자 하는 내용을 확실히 이해하고 시작하자

적당한 위치에 적당한 조건을 추가하자

# 감사합니다.

---