프로그래밍 언어 5차 과제

20181256 수학, 컴퓨터공학과 김도현

1.

(a) Passed by value

In mode이기 때문에 caller의 actual parameter 를 calle에게 넘겨주지만 다시 return받지는 않는다.

Swap에 관계 없이 값이 그대로이다.

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

(b) Passed by reference

In out mode이기 때문에 caller의 actual parameter 의 주소를 넘겨주기 때문에 sub 의 formal parameter값이 변경되면 실제 actual parameter도 같이 값이 바뀐다. (alias)

첫 swap(value,list[0]) 이기 때문에 (2,1) 이 넘어가서 swap 하면 (1,2)로 바뀌고 이 값이 acutal parameter에 영향을 미친다. Value=1, list[0]=2 로 변경된다. Swap(list[0],list[1])에서 (2,3)이 넘어가서 swap 하면 (3,2)로 바뀌고 actual parameter 값이 바뀌어 list[0]=3,list[1]=2 로 바뀐다. Swap(value,list[value]) 하면 (1,2)가 넘어가 swap 하면 (2,1)로 바뀌고 실제 value=2, list[1]=1이 된다.

Value=1, list[5]={2,3,5,7,9}

Value=1, list[5]={3,2,5,7,9}

Value=2, list[5]={3,1,5,7,9}

(c) Passed by value-result

In out mode이기 때문에 actual parameter의 값이 전달되어 sub의 initialize 한 local variable 처럼 사용되다가 sub가 끝날 때 formal parameter가 다시 actual parameter 로 return 된다. (copy back)

swap(value,list[0]) 에서 (2,1) 이 넘어가서 swap 하면 (1,2)로 바뀌고 이 값이 acutal parameter에 이 값이 다시 전달된다. Value=1, list[0]=2 로 변경된다. Swap(list[0],list[1])에서 (2,3)이 넘어가서 swap 하면 (3,2)로 바뀌고 actual parameter 값에 전달되어 list[0]=3,list[1]=2 로 바뀐다. Swap(value,list[value]) 하면 (1,2)가 넘어가 swap 하면 (2,1)로 바뀌고 실제 value=2, list[1]=1이 된다. (미리 actual parameter의 주소가 호출 전에 계산된다 가정함)

Value=1, list[5]={2,3,5,7,9}

Value=1, list[5]={3,2,5,7,9}

Value=2, list[5]={3,1,5,7,9}

(d) python

Python에서는 immutable argument를 sub에 전달하면 call by value처럼 쓰인다. 즉 int형이 넘어갈 때는 값이 변경되지 않는다.

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

Value=2, list[5]={1,3,5,7,9}

2. (1번에서 parameter passing method를 설명했기 때문에 여기서는 생략하겠다.)

(a) Passed by value

In mode이기 때문에 fun()에 의해 Actual parameter가 변경되지 않아 그대로이다.

List[2]={1,3}

(b) Passed by reference

In out mode 이기 때문에 fun(list[0],list[1])에서 list[0],list[1] 주소가 넘어가 그 값에 값이 더해져 first=2, second=6 가 되는데 이는 list[0]=2, list[1]=6와 같은 의미이다.

List[2]={2,6}

(c) Passed by value-result

In out mode 이기 때문에 fun(list[0],list[1])에서 (1,3)이 넘어가서 first=1+1=2, second=3+3=6 가 되고 이 값이 다시 list[0], list[1] 에 전달된다.

List[2]={2,6}

(d) python

Python에서는 immutable argument를 sub에 전달하면 call by value처럼 쓰인다. 즉 int형이 넘어갈 때는 actual parameter 값이 변경되지 않는다.

List[2]={1,3}