



EDDI

Electronic Design  
Development Institute

---

# 에디로봇아카데미

## 임베디드 마스터 Lv2 과정

제 1기

2021. 10. 15

이충재

## push\_stack 함수

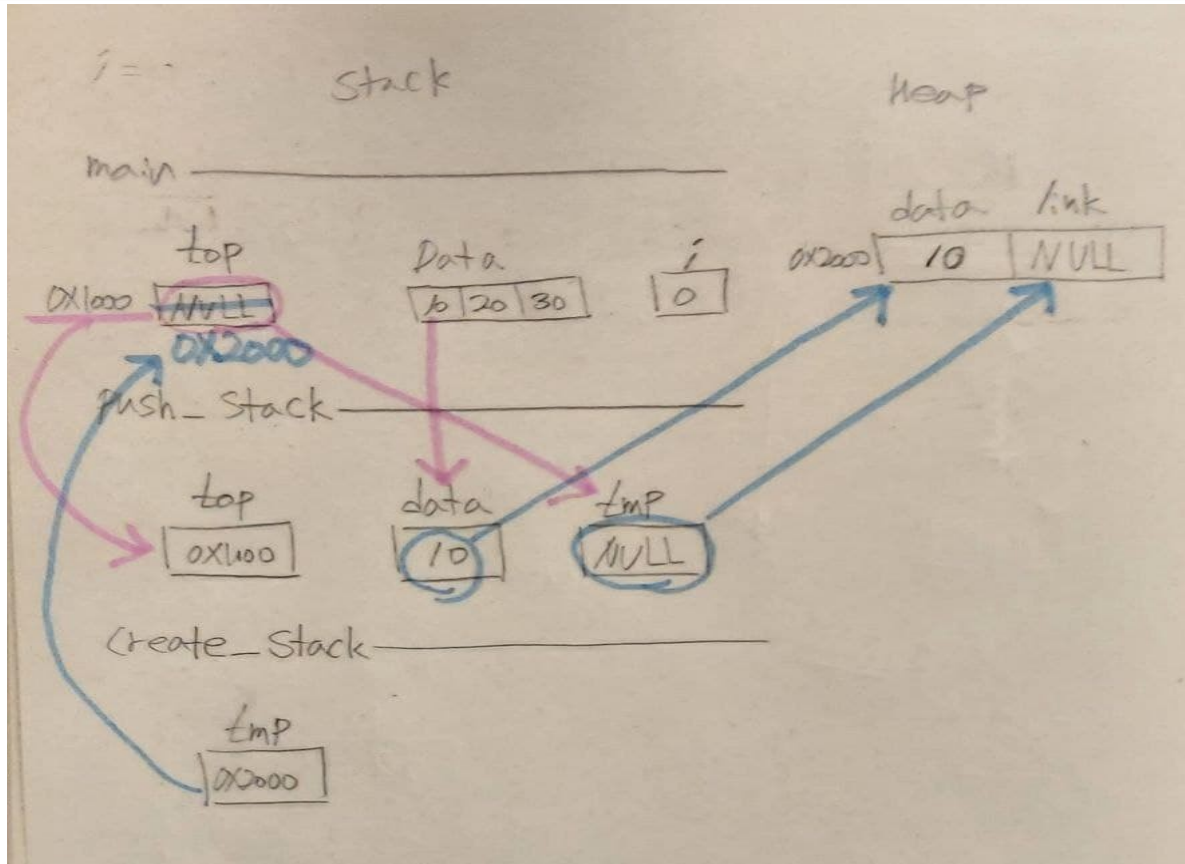
```
void push_stack_data(stack **top, int data)
{
    stack *tmp = *top;
    *top = create_stack_node();
    (*top)->data = data;
    (*top)->link = tmp;
}
```

## push\_stack 함수 동작

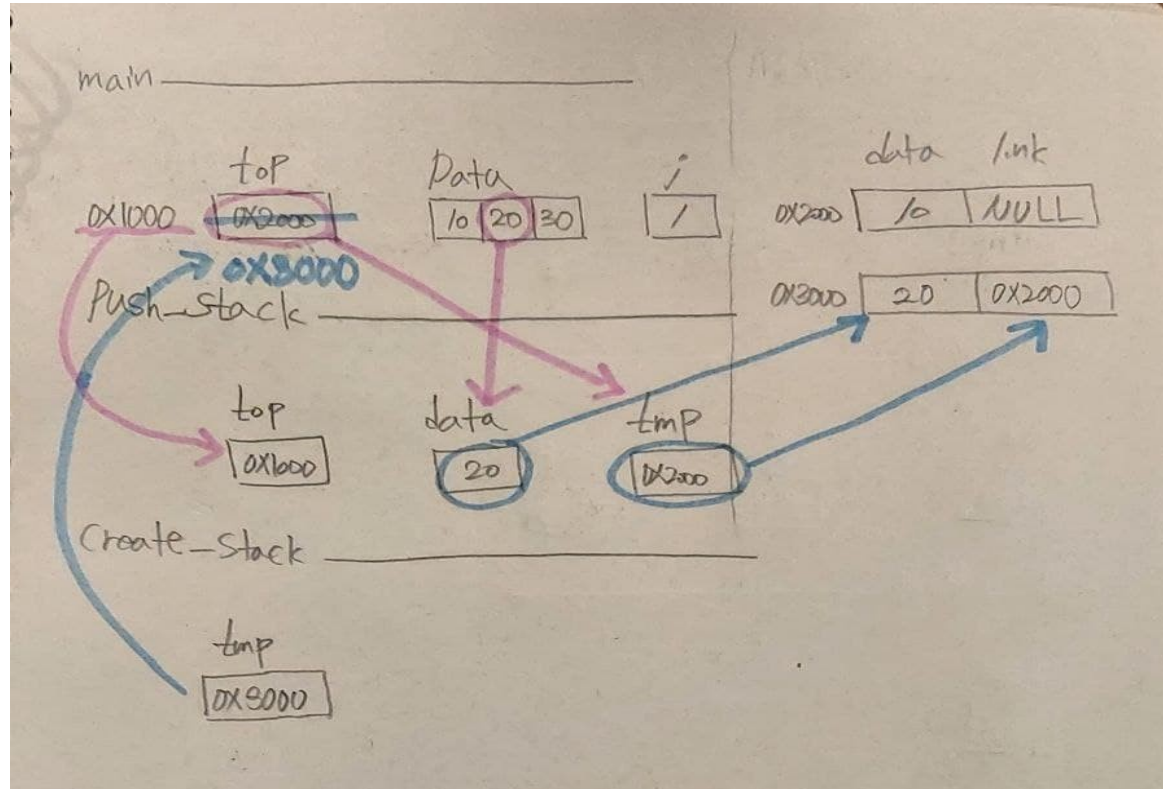
1. main 함수에서 top의 주소와 data를 가져온다.
2. tmp 포인터를 만들고 main 함수의 top 값을 가져온다.
3. main 함수의 top에 구조체 크기 만큼 새로운 메모리를 만든다.
4. top이 가리키는 구조체 멤버 data에 push 함수의 data를 가져온다.
5. top이 가리키는 구조체 멤버 link에 tmp를 가져온다.

# push\_stack함수 동작과정

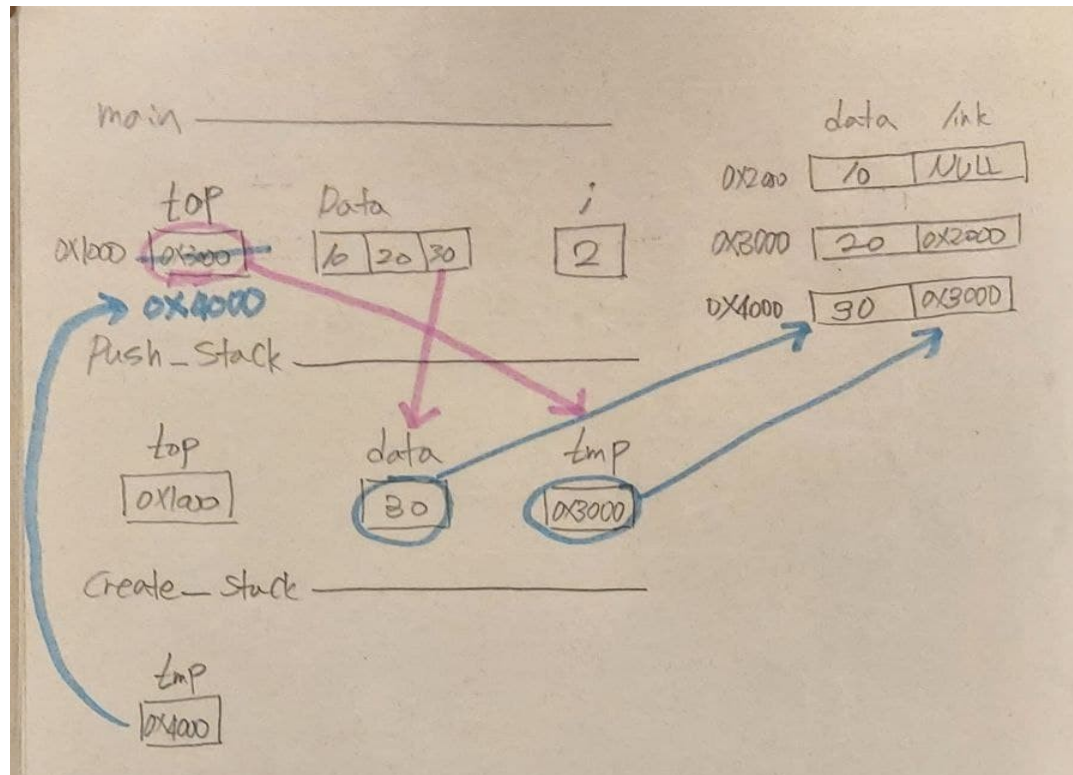
i = 0



i = 1



i = 2



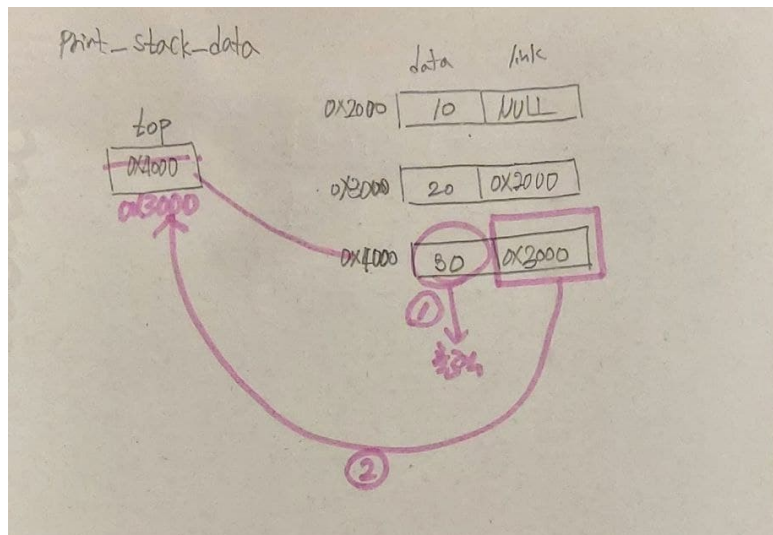
## print\_stack\_data 함수

### print\_stack\_data 동작과

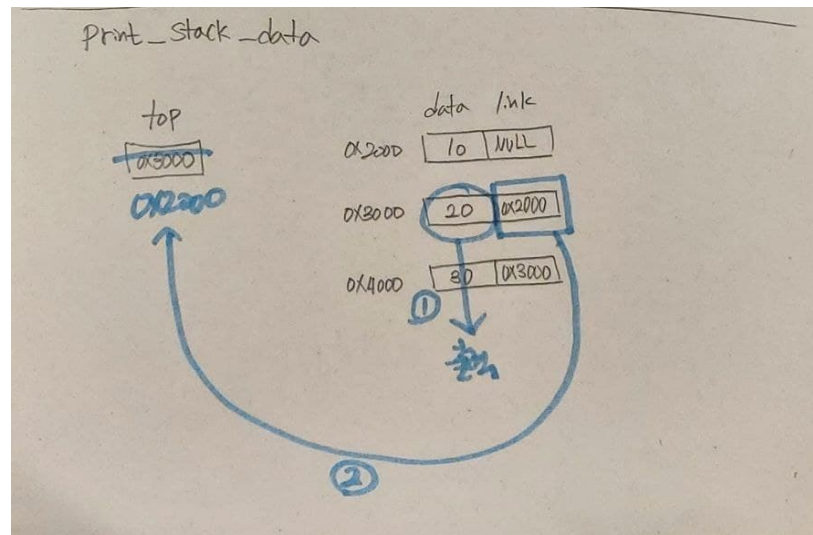
```
void print_stack_data(stack* top)
{
    while(top)
    {
        printf("data = %d\n", top->data);
        top = top->link;
    }
    printf("\n");
}
```

1. main 함수에서 포인터 top를 가져온다.
2. top이 가리키는 메모리의 data값을 가져온다.
3. top값을 top이 가리키는 메모리의 link값으로 바꾼다.
4. top값이 NULL이 될때까지 반복한다.

# print\_stack\_data 동작과정

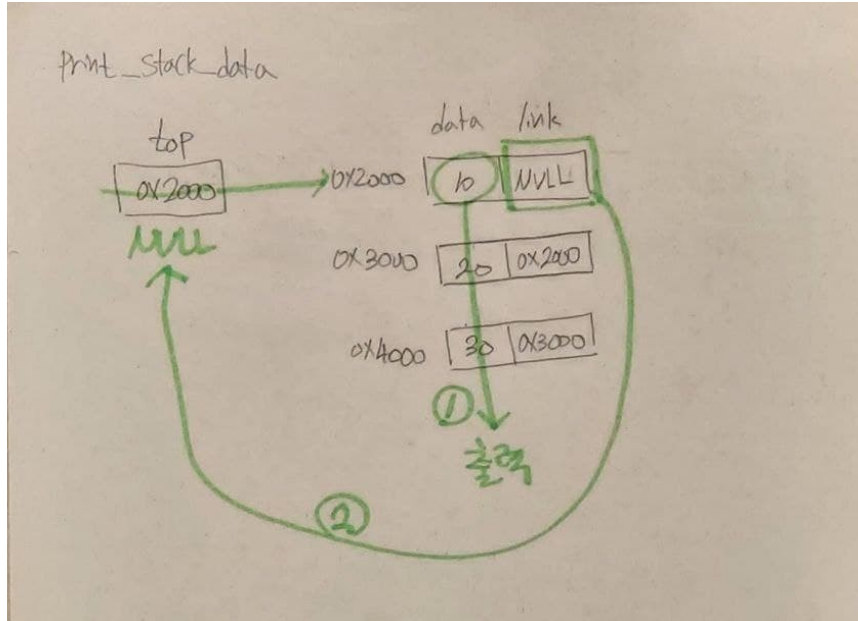


- ①: `top → data = 30` 을 출력
- ②: `top(0x4000)`을  
`top → link(0x3000)` 로 바꾼다.



- ①: `top → data = 20` 을 출력
- ②: `top(0x3000)`을  
`top → link(0x2000)` 로 바꾼다.





①: top → data = 10 을 출력

②: top(0x1000)을  
top→link(NULL) 로 바꾼다.



```
int pop_stack_data(stack **top)
{
    int data;
    stack *tmp;

    if(!(*top))
    {
        printf("stack is empty!\n");
        return -1;
    }

    tmp = *top;

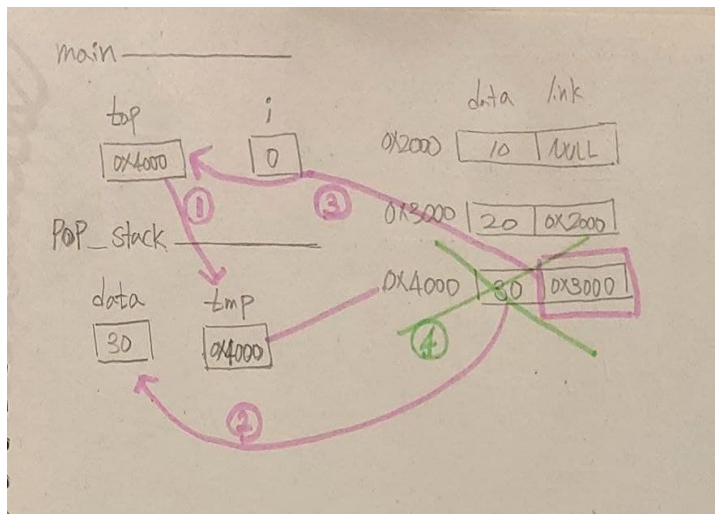
    data = tmp->data;
    *top = tmp->link;

    free(tmp);

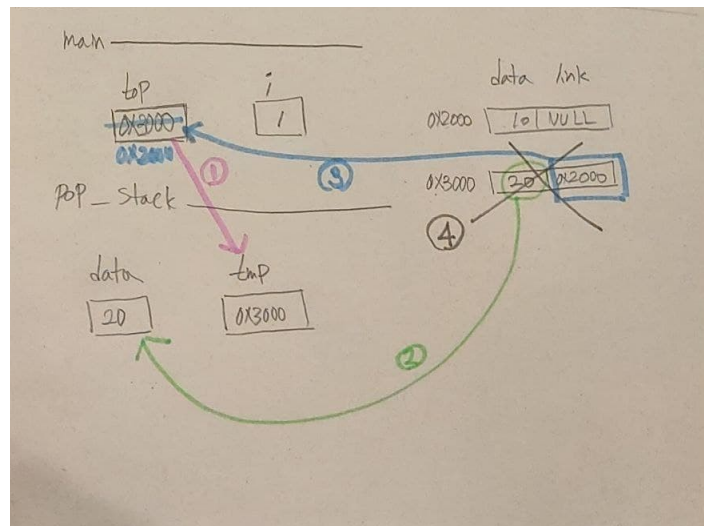
    return data;
}
```

1. main함수에서 top주소를 받아온다.
2. top가 0이 아니면 tmp를 top값으로 바꾼다.
3. data는 tmp가 가르키는 주소의 data값으로 한다.
4. top값을 tmp가 가르키는 주소의 link값으로 한다.
5. tmp 메모리를 해제한다.
6. data값을 반환한다.

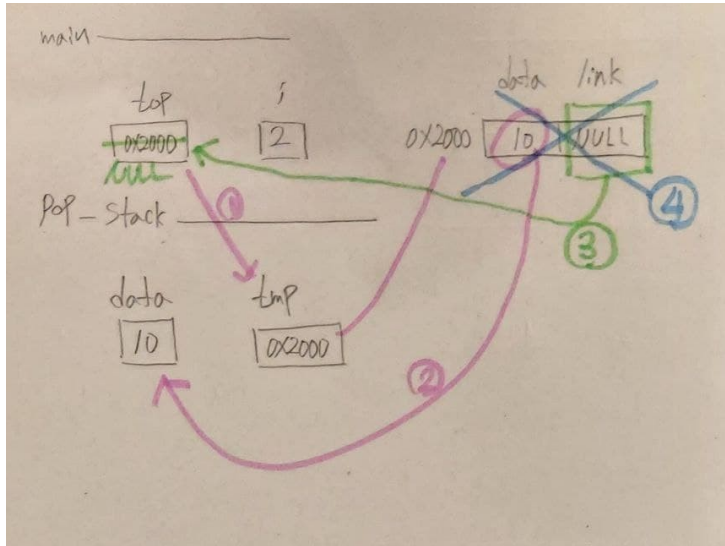
## pop\_stack 함수 동작



- ①: tmp를 top(0x4000)으로 바꾼다.
- ②: data를 tmp → data(30)로 바꾼다.
- ③: top를 tmp→link(0x3000)으로 바꾼다.
- ④: tmp 메모리를 해제한다.



- ①: tmp를 top(0x3000)으로 바꾼다.
- ②: data를 tmp → data(20)로 바꾼다.
- ③: top를 tmp→link(0x2000)으로 바꾼다.
- ④: tmp 메모리를 해제한다.



- ①: tmp를 top(0x2000)으로 바꾼다.
- ②: data를 tmp → data(20)로 바꾼다.
- ③: top를 tmp→link(NULL)으로 바꾼다.
- ④: tmp 메모리를 해제한다.