
레포트 #4 (“포인터 배열&동적 메모리”)

SW융합코딩2(2분반 우진운 교수님)

32184074 컴퓨터공학과 정민준



코드

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 //중복 제거 함수
5 int set(int *a, int *b, int n)
6 {
7     int x = 0; //정답 정수형 배열의 인덱스
8     for (int i = 0; i < n; i++)
9     {
10         int cnt = 0;
11         for(int j=0; j<n; j++)
12             if(a[i] == a[j])
13             {
14                 cnt += 1;
15             }
16
17         if(cnt == 1) //배열 안에 해당 숫자가 한번만 나올때
18         {
19             b[x] = a[i];
20             x++; //정답 배열 인덱스 증가
21         }
22     }
23     return x;
24 }
25
```

<중복된 숫자를 제거하는 함수(set)의 코드>

```

25
26 ▶ int main()
27 {
28     //3번 테스트를 위해 반복문을 사용해서 3번 실행
29     for(int k=0; k<3; k++)
30     {
31         printf("배열의 크기를 입력: ");
32         int n;
33         scanf("%d",&n);
34
35         //입력받은 숫자를 담을 정수형 포인터 배열
36         int *arr = NULL;
37         arr = malloc( size: sizeof(int)*n); //동적 할당
38
39         printf("정수 입력: ");
40         for(int i=0; i<n; i++)
41             scanf("%d",&arr[i]);
42
43         //정답을 담을 정수형 포인터 배열
44         int *ans = malloc( size: sizeof(int)*n); //동적 할당
45
46         int m; // 중복된 값을 제외한 정수가 몇개 있는지 반환받을 정수 변수
47         m = set( a: arr, b: ans,n); // 중복 제거 함수 호출
48
49         printf("중복 되지 않은 정수들 : ");
50         for(int i=0; i<m; i++)
51             printf("%d ",ans[i]);
52         printf("\n");
53         printf("\n");
54
55         //동적 메모리 해제
56         free(arr);
57         arr= NULL;
58
59         free(ans);
60         ans = NULL;
61     }
62     return 0;
63 }

```

<main 함수 코드>

결과

```
untitled x
/Users/minjunjung/CLionProjects/untitled/cmake-build-debug/untitled
배열의 크기를 입력: 10
정수 입력: 10 20 30 10 30 50 60 60 70 10
중복 되지 않은 정수들 : 20 50 70

배열의 크기를 입력: 5
정수 입력: 10 20 10 30 20
중복 되지 않은 정수들 : 30

배열의 크기를 입력: 8
정수 입력: 20 15 10 15 5 10 25 30
중복 되지 않은 정수들 : 20 5 25 30

Process finished with exit code 0
```

설명

1. 배열의 크기를 입력받습니다.
2. 입력받을 정수형 포인터 배열을 arr로 선언하고 동적 메모리를 할당합니다.(malloc)
3. 정답을 담을 정수형 포인터 배열을 ans로 선언하고 동적 메모리를 할당합니다.(malloc)
4. 이중 반복문을 통해서 조건에 맞는 정수를 판별하는 함수 set을 작성합니다.
5. set함수의 반환값은 조건에 만족하는 정수의 개수(m) 입니다.
6. 정답이 담긴 배열인 ans를 출력하고 동적 메모리를 해제합니다.(free)
7. 0을 반환하며 프로그램을 종료합니다.