



[10주차 1강] 배열 (3)



학습 내용

7.3 배열 활용 예제 (2부)



학습 목표

7.3 예제를 통해 배열 활용을 연습한다(2부).





7.3 배열 활용 예제





[예제 7.4]

9개의 영어 소문자를 입력 받아 배열에 저장하고,
입력 문자 순서대로 각 문자가 나타난 횟수 출력

- ✓ 예) levelfive → l 2번, e 3번, v 2번, e 3번, ...
- ✓ hint) 이중 반복

입력 예시1

l e v e l f i v e

출력 예시1

2 3 2 3 2 1 1 2 3



[예제 7.4] 응용
9개의 영어 소문자를 입력 받아 배열에 저장하고,
중복된 문자를 제외하고 입력 순서대로 출력

✓ 처음 나타나는 문자는 출력하고, **이후에 나타나는 동일한 문자**는 출력하지 않음

입력 예시1

levelfive

출력 예시1

levfi



```
char s[9];
int i, j;

for (i = 0; i < 9; ++i)    // 9개의 문자 입력
    scanf("%c", &s[i]);

for (i = 0; i < 9; ++i) { // 각 문자에 대해
    j = 0;
    while (j < i && s[j] != s[i]) // 같은 문자가 아닌 동안
        ++j;                      // 비교 위치 증가

    if( j == i )    // 같은 문자 위치 j가 자신 i랑 같으면,
        printf("%c", s[i]); // 처음 나타나는 문자
}
```



[예제 7.5]

0~5 사이의 정수를 10개 입력 받아 배열 x(크기 10)에 저장하고, 각 수가 몇 개인지를 나타내는 배열 cnt(크기 6)를 구한 후, cnt에 저장된 값 출력하기



✓ 예시 설명) 0은 1번, 1은 1번, 2는 4번, 3은 0번, 4는 1번, 5는 3번

입력 예시1

2 4 2 5 2 1 5 5 0 2

출력 예시1

1 1 4 0 1 3

✓ hint) 프로그램 동작 방식

✓ 버전 A : 각 정수 마다 배열 x 전체를 훑어서 계산
(배열 x를 총 6번 훑어야 함)



입력 예시1

2 4 2 5 2 1 5 5 0 2

출력 예시1

1 1 4 0 1 3

✓ 버전 B : 배열 x 를 훑으면서, 각 배열 원소에 해당하는 정수의 cnt 증가
(배열 한 번만 훑어도 됨 : 더 효율적)



[추가문제]

10개의 문자를 입력 받아 배열 X에 저장하고,
배열에서 특정 위치(첨자)의 문자를 제거(삭제)한 후, 배열 출력

- ✓ 주어지는 삭제 위치는 0~9
- ✓ 배열 X 이외의 다른 배열은 사용 금지
- ✓ 문자 하나를 제거했으므로 처음 9개의 문자만 출력

입력 예시1

HELLOWORLD
5

출력 예시1

HELLOORLD



```
char X[10];  
int i, pos;  
  
for (i = 0; i < 10; ++i)    // 10개의 문자 입력  
    scanf("%c", &X[i]);  
scanf("%d", &pos);          // 위치 pos 입력  
  
for (i = pos; i < 9; ++i) // pos 이후의 문자를  
    X[i] = X[i+1];         // 앞으로 한 칸 씩 복사  
  
for( i = 0; i < 9 ; ++i) // 9개의 문자 출력  
    printf("%c", X[i]);   // 10개의 문자를 출력하면??
```



[추가문제] 응용

10개의 문자를 입력 받아 배열 X에 저장하고,
배열의 특정 위치에 공백을 추가한 후, 배열 출력

- ✓ 주어지는 공백 추가 위치는 0~10
- ✓ 배열 X 이외의 다른 배열은 사용 금지
- ✓ 배열 X의 크기는 11보다 크거나 같게 선언 필요

입력 예시1

HELLOWORLD
5

출력 예시1

HELLO WORLD



```
char X[11];
int i, pos;

for (i = 0; i < 10; ++i)    // 10개의 문자 입력
    scanf("%c", &X[i]);
scanf("%d", &pos);        // 위치 pos 입력

for (i = 10; i > pos ; --i) // pos 이후의 문자를
    X[i] = X[i - 1];        // 뒤로 한 칸씩 복사
X[pos] = ' ';               // 위치 pos에 공백 대입

for (i = 0; i < 11; ++i)   // 11개의 문자 출력
    printf("%c", X[i]);
```

학습 정리

- 배열을 잘 다루기 위해서는 **첨자 변화 규칙을 잘 파악**하고 **반복문을 잘 활용**해야 함
- 배열의 원소들이 저장된 장소는 고정되어 있어, **중간에 다른 원소를 추가하거나 빼기 위해서는 다른 원소들을 이동**시켜야 함