

# 알고리즘 문제풀이

## 4.해쉬

## 1. 학급 회장(해쉬)

### 설명

학급 회장을 뽑는데 후보로 기호 A, B, C, D, E 후보가 등록을 했습니다.

투표용지에는 반 학생들이 자기가 선택한 후보의 기호(알파벳)가 쓰여져 있으며 선생님은 그 기호를 발표하고 있습니다.

선생님의 발표가 끝난 후 어떤 기호의 후보가 학급 회장이 되었는지 출력하는 프로그램을 작성하세요.

반드시 한 명의 학급회장이 선출되도록 투표결과가 나왔다고 가정합니다.

### 입력

첫 줄에는 반 학생수  $N$  ( $5 \leq N \leq 50$ )이 주어집니다.

두 번째 줄에  $N$ 개의 투표용지에 쓰여져 있던 각 후보의 기호가 선생님이 발표한 순서대로 문자열로 입력됩니다.

### 출력

학급 회장으로 선택된 기호를 출력합니다.

### 예시 입력 1

```
15
BACBACCACCBDEDE
```

### 예시 출력 1

```
C
```

```

public char solution(int n, String s){
    char answer=' ';
    HashMap<Character, Integer> map=new HashMap<>();
    for(char x : s.toCharArray()){
        map.put(x, map.getOrDefault(x, 0)+1);
    }
    int max=Integer.MIN_VALUE;
    for(char key : map.keySet()){
        //System.out.println(x+" "+map.get(x));
        if(map.get(key)>max){
            max=map.get(key);
            answer=key;
        }
    }
    return answer;
}

```

## 2. 아나그램(해쉬)

### 설명

Anagram이란 두 문자열이 알파벳의 나열 순서를 다르지만 그 구성이 일치하면 두 단어는 아나그램이라고 합니다.

예를 들면 AbaAeCe 와 baeeACA 는 알파벳을 나열 순서는 다르지만 그 구성을 살펴보면 A(2), a(1), b(1), C(1), e(2)로 알파벳과 그 개수가 모두 일치합니다. 즉 어느 한 단어를 재 배열하면 상대편 단어가 될 수 있는 것을 아나그램이라 합니다.

길이가 같은 두 개의 단어가 주어지면 두 단어가 아나그램인지 판별하는 프로그램을 작성하세요. 아나그램 판별시 대소문자가 구분됩니다.

### 입력

첫 줄에 첫 번째 단어가 입력되고, 두 번째 줄에 두 번째 단어가 입력됩니다.

단어의 길이는 100을 넘지 않습니다.

### 출력

두 단어가 아나그램이면 "YES"를 출력하고, 아니면 "NO"를 출력합니다.

### 예시 입력 1

```
AbaAeCe  
baeeACA
```

### 예시 출력 1

```
YES
```

```
public String solution(String s1, String s2){  
    String answer="YES";  
    HashMap<Character, Integer> map=new HashMap<>();  
    for(char x : s1.toCharArray()){  
        map.put(x, map.getDefault(x, 0)+1);  
    }  
    for(char x : s2.toCharArray()){  
        if(!map.containsKey(x) || map.get(x)==0) return "NO";  
        map.put(x, map.get(x)-1);  
    }  
    return answer;  
}
```

### 3. 매출액의 종류

#### 설명

현수의 아빠는 제과점을 운영합니다. 현수아빠는 현수에게  $N$ 일 동안의 매출기록을 주고 연속된  $K$ 일 동안의 매출액의 종류를 각 구간별로 구하라고 했습니다.

만약  $N=7$ 이고 7일 간의 매출기록이 아래와 같고, 이때  $K=4$ 이면

20 12 20 10 23 17 10

각 연속 4일간의 구간의 매출종류는

첫 번째 구간은 [20, 12, 20, 10]는 매출액의 종류가 20, 12, 10으로 3이다.

두 번째 구간은 [12, 20, 10, 23]는 매출액의 종류가 4이다.

세 번째 구간은 [20, 10, 23, 17]는 매출액의 종류가 4이다.

네 번째 구간은 [10, 23, 17, 10]는 매출액의 종류가 3이다.

$N$ 일간의 매출기록과 연속구간의 길이  $K$ 가 주어지면 첫 번째 구간부터 각 구간별 매출액의 종류를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

#### 입력

첫 줄에  $N(5 \leq N \leq 100,000)$ 과  $K(2 \leq K \leq N)$ 가 주어집니다.

두 번째 줄에  $N$ 개의 숫자열이 주어집니다. 각 숫자는 500이하의 음이 아닌 정수입니다.

#### 출력

첫 줄에 각 구간의 매출액 종류를 순서대로 출력합니다.

#### 예시 입력 1

7 4  
20 12 20 10 23 17 10

#### 예시 출력 1

3 4 4 3

```

public ArrayList<Integer> solution(int n, int k, int[] arr){
    ArrayList<Integer> answer = new ArrayList<>();
    HashMap<Integer, Integer> HM = new HashMap<>();
    for(int i=0; i<k-1; i++){
        HM.put(arr[i], HM.getOrDefault(arr[i], 0)+1);
    }
    int lt=0;
    for(int rt=k-1; rt<n; rt++){
        HM.put(arr[rt], HM.getOrDefault(arr[rt], 0)+1);
        answer.add(HM.size());
        HM.put(arr[lt], HM.get(arr[lt])-1);
        if(HM.get(arr[lt])==0) HM.remove(arr[lt]);
        lt++;
    }
    return answer;
}

```