

SIT/2021

# Week 4

- 대칭 차집합 -

안태진([taejin7824@gmail.com](mailto:taejin7824@gmail.com))

GitHub([github.com/taejin1221](https://github.com/taejin1221))

상명대학교 소프트웨어학과

201821002

# Contents

---

- Approach
- Code

# Week 4

---

- Approach
  - python set 이용하면 되겠네

- Code

```
diff1 = A - B
diff2 = B - A

C = diff1 | diff2

print( len( C ) )
```

---

감사합니다!

---

---

는 장난!

---

# Approach

---

- Approach
  - set을 써보자
  - set을 구현할까?
    - 너무 어려워
  - 차집합을 어떻게 구현할까?
    - 일일이 찾아볼까?
      - 너무 오래걸려!
    - 이진 탐색으로 찾을까?
      - 와 개쩔어

# Approach

---

- Approach
  - 합집합을 어떻게 구현할까?
    - 똑같이 이진 탐색으로 하나씩 추가하면서 있으면 추가 x, 없으면 추가하자!
      - 하지만 그러려면 추가할 때마다 정렬해야 하네 그럼  $O(n^2 \log n)$ 이니 오바야
    - 이진 탐색하면서 위치에 넣어버리자!
      - insert 는  $O(n)$ 이라 오바
    - 다 때려박은 뒤 중복만 없앨까?
      - remove 도  $O(n)$ 이라 오바
    - 탐색하며 중복 아닌 것만 셀까?
      - 이거네

# Code

- Binary Search
  - lower\_bound를 쓸까 하다가... 직접 구현
  - 이진 탐색으로 배열에 있는지 체크

```
bool BinarySearch( vector<int>& arr, int target ) {  
    int start = 0, end = arr.size() - 1;  
    while ( start <= end ) {  
        int mid = ( start + end ) / 2;  
        if ( arr[mid] == target )  
            return true;  
        else if ( arr[mid] < target )  
            start = mid + 1;  
        else  
            end = mid - 1;  
    }  
  
    return false;  
}
```



# Code

- 입력 및 정렬
  - 썸기름

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);

int n, m;
cin >> n >> m;

vector<int> A ( n ), B ( m );
for ( int i = 0; i < n; i++ )
    cin >> A[i];

for ( int i = 0; i < m; i++ )
    cin >> B[i];

sort( A.begin(), A.end() );
sort( B.begin(), B.end() );
```

# Code

- 차집합 및 합집합
  - 다른 집합에 value가 없으면 추가
- ans 정렬

```
vector<int> ans;  
for ( int& value : A )  
    if ( !BinarySearch( B, value ) )  
        ans.push_back( value );  
  
for ( int& value : B )  
    if ( !BinarySearch( A, value ) )  
        ans.push_back( value );  
  
sort( ans.begin(), ans.end() );
```

# Code

- 중복되어 있으면 no count

```
if ( ans.size() == 0 )  
    cout << 0 << '\n';  
else {  
    int len = 1;  
    for ( int i = 1; i < ans.size(); i++ )  
        if ( ans[i - 1] != ans[i] )  
            len++;  
  
    cout << len << '\n';  
}
```

---

감사합니다!

---