**자료구조 프로젝트 – Twitter Project**

컴퓨터학과

2013210045

양승호

**1. Data Structure**

- Word형 구조체(노드)와 User 구조체(노드)를 따로 만들었고, 각각 Balancing 된 Binary Search Tree인 AVL 트리를 사용하였습니다. 트리의 key 값으로는, Word형 구조체의 트리에는 Word 자체를 string으로 알파벳 순으로 키 값으로 사용하였고, (중복은 Word tweet 횟수를 늘리는 방향으로 예외처리를 하였습니다.) User 구조체는 각 고유 ID인 ID등록번호를 key값으로 사용했습니다. 노드 구조체를 따로 분리한 이유는, Word 구조체 안에 User 정보를 모두 담거나, User 구조체 안에 Word 정보를 모두 담아 처리하기가 쉽지 않았기 때문입니다. 또한 tweet을 많이 한 ID를 찾거나, 많이 tweet 된 word를 찾기 위해서 각각의 구조체형 포인터 배열을 동적으로 할당하였습니다. 이렇게 만든 배열을 각각의 횟수를 기저로 Quick Sort를 진행하여 Top 5 most 를 도출했습니다.

- 또한 친구 관계도, User 구조체 안에 User 구조체 형 포인터 배열을 선언하여, 자신이 보유한 친구 User들의 포인터를 저장할 수 있도록 하였습니다.

**2. Expected Performance**

- Word와 User 모두 균형 잡힌 Binary Search Tree를 사용하기 때문에, 탐색과 관련한 부분에서는 O(logn)의 성능을 보입니다. 다만, file에서 데이터를 한 줄씩 모두 읽어 오기 때문에, O(n)의 time complexity가 예상됩니다.

**3. How would I improve the system in the future.**

-