Data Structure Assignment #2

Array

손건

1. Polynomial에서 두 다항식을 곱하는 Multiply 함수를 작성하라. 이 함수의 시간 복잡도는 어떻게 되는가?

시간복잡도는 Add함수가 O(m+n)이고

Multyply함수안에서는 for문이 m\*n번돈다.

그러므로 Multyply함수의 시간복잡도는 O(mn(m+n))이다.

2. SparseMatrix에서 희소 행렬을 읽고 출력하는 C++ 함수를 작성하라. <<와 >>를 연산자 오버로딩해서 구현해야 된다.

3. SparseMatrix에서 두 행렬을 더하고 빼는 Add, Subtract 함수를 작성하라. 이 함수의 시간 복잡도는 어떻게 되는가?

O(m+n)

4. String에서 입력으로 문자열을 받아 문자열 내에 각기 다른 문자가 나타나는 횟수를 구하는 함수 Frequency를 작성하라. 적절한 데이터를 이용해 이 함수를 테스트하라. 이 함수의 시간 복잡도는 어떻게 되는가?

O(n) (출력제외)

5. String에서 문자열과 2개의 정수(start / length)를 입력으로 받는 Delete 함수를 작성하라. 이 함수는 start에서 시작해 length만큼의 문자를 원래 문자열에서 제거한 새로운 문자열을 반환해야 된다. 이 함수의 시간 복잡도는 어떻게 되는가?

O(n)

6. String에서 하나의 문자 c를 입력으로 받는 CharDelete 함수를 작성하라. 이 함수는 문자열에서 문자 c가 나타나는 경우 모두 제거한 나머지 문자열을 반환한다. 이 함수의 시간 복잡도는 어떻게 되는가?

O(n)

7. 다음의 각 패턴에 대해 실패 함수를 계산하라.

aaaab : -1 0 1 2 -1

ababaa : -1 -1 0 1 2 0

abaabaabb : -1 -1 0 0 1 2 3 4 -1