

7강 보고서

20191016 최정윤

1) 배열 리스트와 연결 리스트의 장단점을 비교하시오.

배열 리스트

장점 : 구현과 동적할당을 사용하지 않으므로 간단하다.

단점 : 겉으로는 리스트여서 n번째값을 읽어올 수 없다. 내부적으로 배열이어서 길이가 제한되어 있다.

연결 리스트

장점 : 동적 할당을 이용하여 가변적으로 리스트를 이용하므로 배열보다 효율적으로 메모리를 관리할 수 있다.

단점 : 데이터를 저장할 때마다 데이터를 위한 메모리를 확보해야하므로 연산속도가 배열보다 낮다. 매번 포인터 연산을 하므로 그만큼 비용이 발생한다.

2) 아래 FInsert 함수에서 아래 별표로 표시한 두 줄이 바뀌면 어떤 문제가 발생하는지 예를 들어 보이시오. (코드는 강의 슬라이드를 참조하시길 바랍니다.)

별표로 표시한 두 줄이 바뀌게 되면 더미 노드가 새 노드를 먼저 가리키게 된다. 이렇게 되면 본래 리스트에서 더미 노드 다음으로 오는 노드들은 메모리에 복사되거나 저장되지 않았기 때문에 사라져 버리게 된다. 때문에 이후에 새 노드가 본래 더미 노드 다음으로 오는 노드들은 가리키려고 할 때 가리킬 노드가 없는 상황이 된다. 예시를 들어 설명을 하자면, 더미 노드를 A라고 칭하고 본래 더미 노드 다음으로 오는 노드들을 B, 새 노드를 C 라고 칭하자. 이때 A를 땡바닥 B를 헬륨풍선 C를 또다른 헬륨풍선이라고 생각하면 본래 A와 연결되어 있던 B풍선을 C풍선을 연결하기 위해서 먼저 A에서 떼어 낸다면 B풍선은 날라가 버릴 것이다. 때문에 C풍선을 A와 연결한 후에 더 이상 연결할 풍선이 없어진다. 하지만 C풍선을 먼저 B풍선과 연결한 후 B풍선과 A와의 연결을 끊고 C풍선과 A를 연결한다면 세 개를 동시에 이어붙일 수 있을 것이다.