

B-tree

- ◆ B-tree의 삽입 알고리즘 $\text{insertBT}(T, m, \text{newKey})$ 과 삭제 알고리즘 $\text{deleteBST}(T, m, \text{oldKey})$ 을 구현하시오.
 - 단 알고리즘은 수업 슬라이드에서 설명한 로직을 이용해 구현하시오.
- ◆ 출력을 위해 B-tree의 **inorder** 순회 알고리즘을 구현하시오
 - $\text{inorderBT}(T, m)$
- ◆ 다음 페이지에서 주어진 삽입 및 삭제 시퀀스에 대해, $m=3$ 일 때와 $m=4$ 일 때에 대해 각각 실행한 결과를 inorderBT 함수를 이용하여 출력하시오.

◆ 노드 삽입 순서

- 40, 11, 77, 33, 20, 90, 99, 70, 88, 80,
- 66, 10, 22, 30, 44, 55, 50, 60, 100, 28,
- 18, 9, 5, 17, 6, 3, 1, 4, 2, 7,
- 8, 73, 12, 13, 14, 16, 15, 25, 24, 28,
- 45, 49, 42, 43, 41, 47, 48, 46, 63, 68,
- 61, 62, 64, 69, 67, 65, 54, 59, 58, 51,
- 53, 57, 52, 56, 83, 81, 82, 84, 75, 89

◆ 노드 삭제 순서

- 66, 10, 22, 30, 44, 55, 50, 60, 100, 28,
- 18, 9, 5, 17, 6, 3, 1, 4, 2, 7,
- 8, 73, 12, 13, 14, 16, 15, 25, 24, 28,
- 40, 11, 77, 33, 20, 90, 99, 70, 88, 80,
- 45, 49, 42, 43, 41, 47, 48, 46, 63, 68,
- 53, 57, 52, 56, 83, 81, 82, 84, 75, 89,
- 61, 62, 64, 69, 67, 65, 54, 59, 58, 51

◆ 출력

- 삽입과 삭제 모두 노드 하나를 삽입 삭제할 때마다 트리의 `inorder` 순회 순서를 출력하시오.
- 따라서 다음과 같은 `main` 루틴을 이용하시오.

◆ Main (Report 3, 삽입)

- // m=3일 때 삽입
- T = null;
- insertBT(T, 3, 40); inorderBT(T, 3);
- insertBT(T, 3, 11); inorderBT(T, 3);
- insertBT(T, 3, 77); inorderBT(T, 3);
-
- insertBT(T, 3, 89); inorderBT(T, 3);

- // m=4일 때 삽입
- T = null;
- insertBT(T, 4, 40); inorderBT(T, 4);
- insertBT(T, 4, 11); inorderBT(T, 4);
- insertBT(T, 4, 77); inorderBT(T, 4);
-
- insertBT(T, 4, 89); inorderBT(T, 4);

◆ Main (Report 4, 삭제)

- // m=3일 때 트리 생성
- T = null;
- insertBT(T, 3, 40);
- insertBT(T, 3, 11);
- insertBT(T, 3, 77);
-
- insertBT(T, 3, 89);

- // m=3일 때 트리 삭제
- deleteBT(T, 3, 66); inorderBT(T, 3);
- deleteBT(T, 3, 10); inorderBT(T, 3);
- deleteBT(T, 3, 22); inorderBT(T, 3);
-
- deleteBT(T, 3, 51); inorderBT(T, 3);

– // m=4일 때 트리 생성

– T = null;

– insertBT(T, 4, 40);

– insertBT(T, 4, 11);

– insertBT(T, 4, 77);

–

– insertBT(T, 4, 89);

– // m=4일 때 트리 삭제

– deleteBT(T, 4, 66); inorderBT(T, 4);

– deleteBT(T, 4, 10); inorderBT(T, 4);

– deleteBT(T, 4, 22); inorderBT(T, 4);

–

– deleteBT(T, 4, 51); inorderBT(T, 4);

◆ 제 출 물

- 표지
- 출력 결과 (화면 덤프)
- 프로그램 소스