



2020-2
Week10

데이터구조및실습

10주차 과제

10주차 과제1(1)

- 문제

- 반복문을 이용하여 사용자로 부터 연산과 key값을 입력받아 max heap, min heap을 구성하고 결과를 출력하는 코드를 구현하세요.
- 조건
 - max heap, min heap 각각 구성하기
 - 반복문과 switch 사용
 - 잘못된 연산은 "Wrong Input" 출력 후 반복 계속
 - print_heap 함수 작성
- file name: Week10_1_각자이름.zip

10주차 과제1(2)

- 결과

```
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 5
<Max Heap>
5
<Min Heap>
5
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 2
<Max Heap>
5 2
<Min Heap>
2 5
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 9
<Max Heap>
9 2 5
<Min Heap>
2 5 9
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 12
<Max Heap>
12 9 5 2
<Min Heap>
2 5 9 12
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 3
<Max Heap>
12 9 5 2 3
<Min Heap>
2 3 9 12 5
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): D
<Max Heap>
9 3 5 2
<Min Heap>
3 5 9 12
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 1
<Max Heap>
9 3 5 2 1
<Min Heap>
1 3 9 12 5
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): I
Input value to insert: 7
<Max Heap>
9 3 7 2 1 5
<Min Heap>
1 3 7 12 5 9
*Input Operation I(Insert) D(Delete) X(Exit): X
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

10주차 과제2(1)

- 문제

- max heap을 구성하고 사용자가 선택하는 임의의 요소를 삭제하는 코드를 구현하세요.
- 조건
 - 반복문을 사용하여 연산 수행
 - 선택연산: Insert, Delete, Print, Exit
 - 기존에 존재하는 원소인 경우 오류 메시지 출력 후 반복 계속
 - 삭제 후 heap 성질 계속 만족해야함
- 사용자정의 함수
 - delete_item(heap, element): element 노드 삭제하고 heap 재구성
 - find_index(heap, element): element 노드 index 반환
 - same_value(heap, value): 해당 값이 heap에 존재하는지 판단
- file name: Week10_2_각자이름.zip

10주차 과제2(2)

- 결과

```
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 8
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 6
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 4
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 8
same value exists
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 3
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 5
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 2
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 1
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): P
8 6 4 3 5 2 1
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): D
Input value to delete 4
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): P
8 6 2 3 5 1
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): D
Input value to delete 8
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): I
Input value to insert 7
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): P
7 5 6 3 1 2
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): D
Input value to delete 6
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): P
7 5 2 3 1
Input Operation I(Insert) D(Delete) P(Print) X(Exit): X
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

과제 제출 방법

- 제출시 유의할 점

1. 학과,학번,성명을 출력하는 void함수를 호출하여 결과화면에 학과/학번/이름 포함할 것
2. 중요한 부분마다 주석 포함(전체 line의 30%이상)
3. 소스코드(.cpp)와 결과화면 캡처본을 압축하여 제출
4. 최종파일명: Week10_각자이름.zip