



알고리즘 6주차

Heap

MMC 연구실

박사 과정 문희찬

조교 소개

- 문희찬
- 컴퓨터공학과 대학원 석사과정
- MMC연구실 (A1406)
- HCMoon@hallym.ac.kr



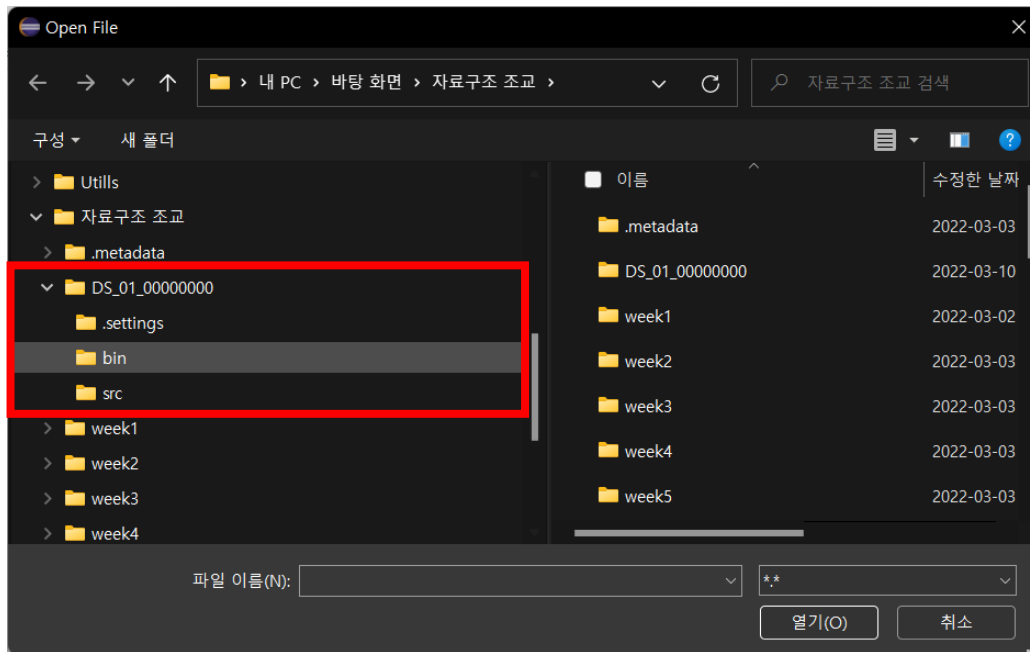
실습 수업 진행 방식

- 쉬는 시간 없이 1시간 30분 수업 (화장실 자유롭게 다녀오세요)
- 출석체크 : 수업 시작, 수업 끝날 때 체크
- 수업 시작 30분 뒤부터, 확인 문제를 해결한 학생은 검사 받고 퇴실
- 과제 진행 중 모르는 부분은 메일로 질문

과제 설명

- 알고리즘 수업은 Eclipse를 사용하여 코드를 작성합니다.
- 확인 문제 및 과제를 전부 해결하여 제출해주세요.
- 과제 제출 시 **프로젝트 폴더를 압축**해서 제출합니다.
- 과제의 채점은 프로젝트의 실행 결과를 기준으로 점수를 매깁니다.
- 컨닝 금지, 모르는 것이 있으면 저에게 질문해주세요.
(메일 주소 확인)

과제 제출 방법



- 프로젝트 폴더를 압축하여 제출

- 프로젝트이름 : AL_(주차)_(학번)

예) AL_06_00000000

- *.java파일만 제출하면 안됩니다.

- 제출양식을 반드시 지켜주세요!

확인문제

Package Name : heap

Class Name : Heap

```
public static Heap makeHeap(int[] origArray) {  
    // origArray를 바탕으로 max heap 생성  
}  
  
public void insert(int newItem) {  
    // newItem을 max heap에 맞게 추가  
}
```

확인문제

Package Name : heap
Class Name : TestHeap

```
public static void main(String[] args) {  
    Heap h = new Heap();  
    h.insert(30);  
    h.insert(40);  
    h.insert(20);  
    h.insert(35);  
    h.insert(50);  
    h.insert(25);  
    h.insert(10);  
    h.printHeap();  
  
    int[] origArray = {0, 50, 55, 60, 30, 70, 90, 25, 80, 40, 45};  
    h = Heap.makeHeap(origArray);  
    h.printHeap();  
}
```

<terminated> TestHeap [Java Application]

50 40 25 30 35 20 10

90 80 60 55 70 50 25 30 40 45

실습 과제

1. Binary search tree에서 split 구현 (5주차 과제 참고)



과제 1

Package Name : btree

Class Name : BinarySearchTree

```
public boolean BSTsplit(String x, BinarySearchTree SmallTree, BinarySearchTree LargeTree) {  
    // 문자열 x를 기준으로 트리를 두 개로 나눔  
}
```

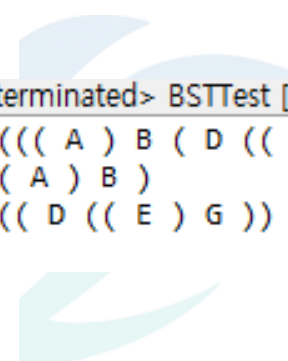


실행 결과

Package Name : btree

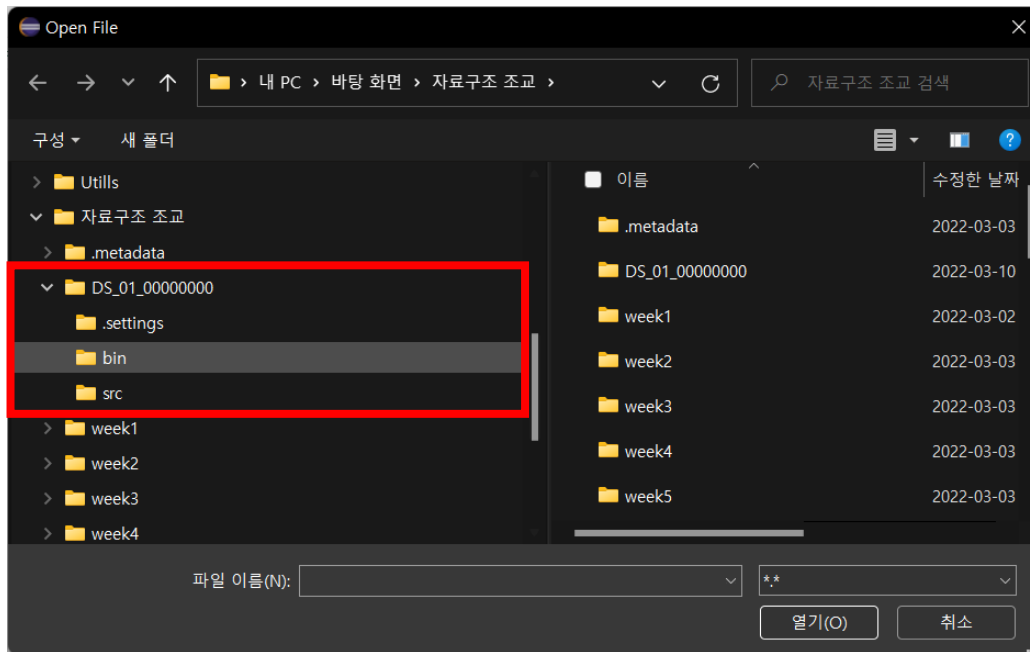
Class Name : BSTTest

```
public static void main(String args[]) {  
  
    BinarySearchTree t1 = new BinarySearchTree();  
    t1.BSTinsert("S");  
    t1.BSTinsert("J");  
    t1.BSTinsert("B");  
    t1.BSTinsert("D");  
    t1.BSTinsert("U");  
    t1.BSTinsert("M");  
    t1.BSTinsert("R");  
    t1.BSTinsert("Q");  
    t1.BSTinsert("A");  
    t1.BSTinsert("G");  
    t1.BSTinsert("E");  
    t1.print();  
  
    BinarySearchTree Small = new BinarySearchTree();  
    BinarySearchTree Large = new BinarySearchTree();  
  
    t1.BSTsplit("C", Small, Large);  
  
    Small.print();  
    Large.print();  
}
```



```
<terminated> BSTTest [Java Application] C:\Users\mmc\p2\pool\pli  
((( ( A ) B ( D (( E ) G ))) J ( M (( Q ) R ))) S ( U ))  
(( A ) B )  
((( D (( E ) G ))) J ( M (( Q ) R ))) S ( U ))
```

과제 제출 방법



- 프로젝트 폴더를 압축하여 제출

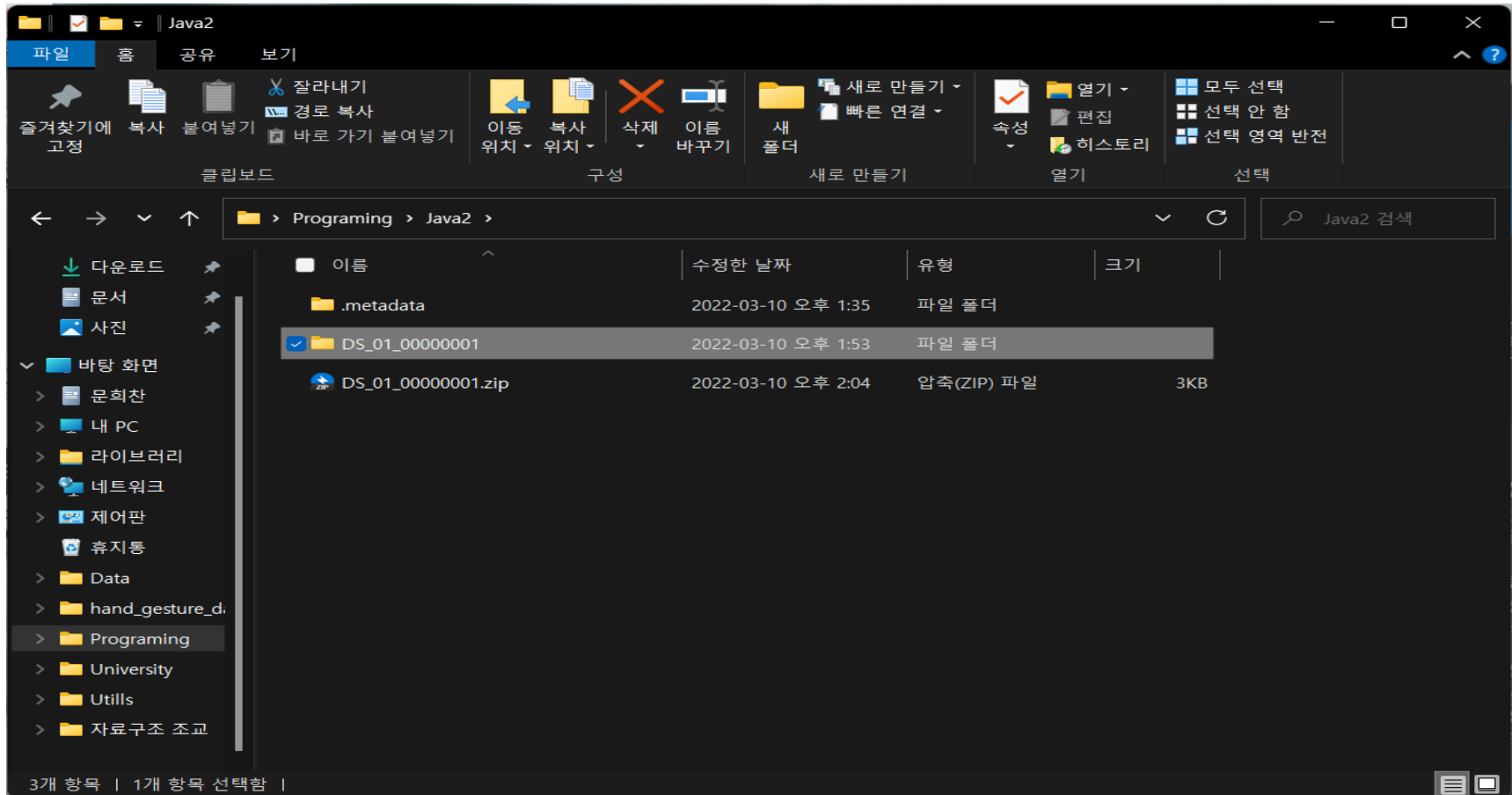
- 프로젝트이름 : AL_(주차)_(학번)

예) AL_06_00000000

- *.java파일만 제출하면 안됩니다.

제출양식을 반드시 지켜주세요

과제 제출 방법



- 반드시 **프로젝트 폴더를 압축**하여 제출