



알고리즘 5주차

Binary search tree 1

MMC 연구실

박사 과정 문희찬

조교 소개

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



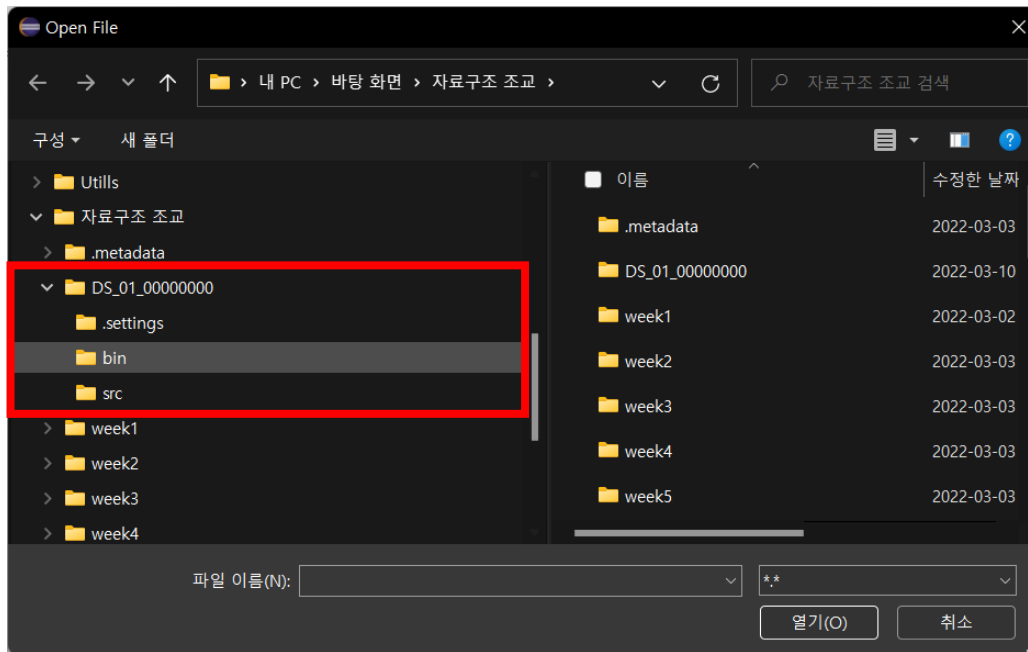
실습 수업 진행 방식

- 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_05_00000000

- *.java파일만 제출하면 안됩니다.

- 제출양식을 반드시 지켜주세요!

확인문제

Package Name : btree

Class Name : BinarySearchTree

```
public TreeNode BSTsearch(String K) {  
    // 문자열 k에 해당하는 TreeNode를 찾아서 반환  
}  
  
public void BSTinsert(String K) {  
    // BinarySearchTree에 새로운 TreeNode 추가  
}  
  
private void printNode(TreeNode n) {  
    // BinarySearchTree 출력  
}
```

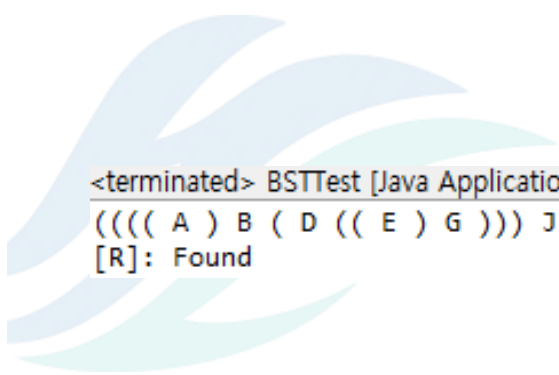


확인문제

Package Name : binarytree

Class Name : BSTTest

```
public static void main(String args[]) {  
  
    BinarySearchTree t = new BinarySearchTree();  
    t.BSTinsert("S");  
    t.BSTinsert("J");  
    t.BSTinsert("B");  
    t.BSTinsert("D");  
    t.BSTinsert("U");  
    t.BSTinsert("M");  
    t.BSTinsert("R");  
    t.BSTinsert("Q");  
    t.BSTinsert("A");  
    t.BSTinsert("G");  
    t.BSTinsert("E");  
  
    t.print();  
  
    TreeNode n = t.BSTsearch("R");  
    if (n == null) {  
        System.out.println("[R]: Not Found");  
    } else {  
        System.out.println("[R]: Found");  
    }  
}
```



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

실습 과제

1. Delete 메소드 구현



과제 1

Package Name : btree

Class Name : BinarySearchTree

```
private TreeNode delete(TreeNode root, String K) {  
    // BinarySearchTree에서 문자열 k를 갖는 TreeNode를 삭제  
}
```



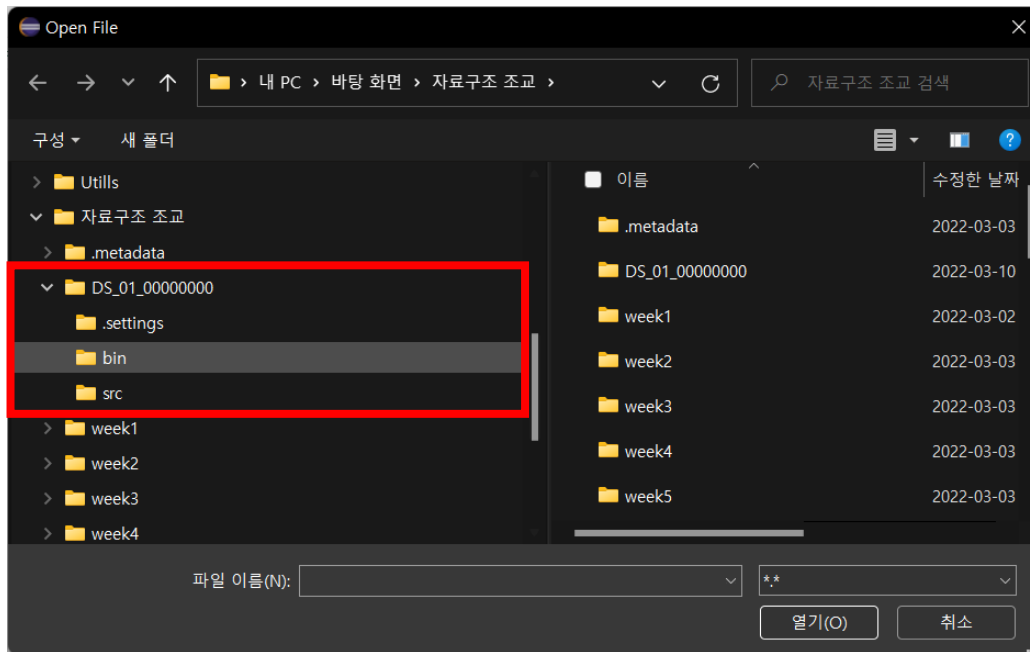
실행 결과

Package Name : btree
Class Name : BSTTest

```
public static void main(String args[]) {  
  
    BinarySearchTree t = new BinarySearchTree();  
    t.BSTinsert("S");  
    t.BSTinsert("J");  
    t.BSTinsert("B");  
    t.BSTinsert("D");  
    t.BSTinsert("U");  
    t.BSTinsert("M");  
    t.BSTinsert("R");  
    t.BSTinsert("Q");  
    t.BSTinsert("A");  
    t.BSTinsert("G");  
    t.BSTinsert("E");  
  
    t.print();  
  
    TreeNode n = t.BSTsearch("R");  
    if (n == null) {  
        System.out.println("[R]: Not Found");  
    } else {  
        System.out.println("[R]: Found");  
    }  
  
    System.out.println("[Delete R]");  
    t.BSTdelete("R");  
  
    n = t.BSTsearch("R");  
    if (n == null) {  
        System.out.println("[R]: Not Found");  
    } else {  
        System.out.println("[R]: Found");  
    }  
  
    t.print();  
  
}
```

```
<terminated> BSTTest [Java Application] C:\Users\mmc\p2\pool\pli  
((( ( A ) B ( D (( E ) G ))) J ( M (( Q ) R ))) S ( U ))  
[R]: Found  
[Delete R]  
[R]: Not Found  
((( ( A ) B ( D (( E ) G ))) J ( M ( Q ))) S ( U ))
```

과제 제출 방법



- 프로젝트 폴더를 압축하여 제출

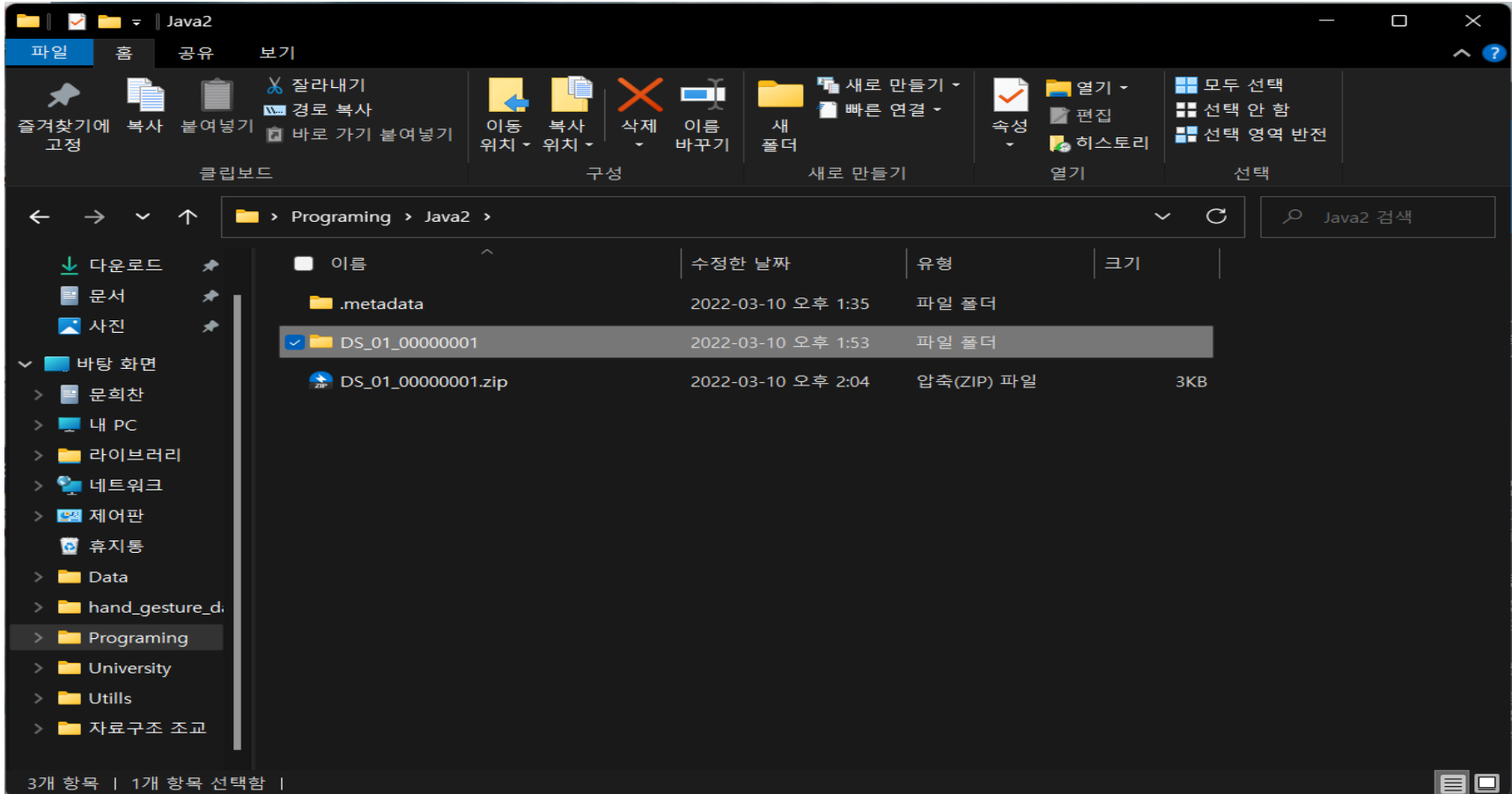
- 프로젝트이름 : AL_(주차)_(학번)

예) AL_05_00000000

- *.java파일만 제출하면 안됩니다.

제출양식을 반드시 지켜주세요

과제 제출 방법



- 반드시 **프로젝트 폴더를 압축**하여 제출