



# 알고리즘 10주차

Weighted graph

MMC 연구실

박사 과정 문희찬

## 조교 소개

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



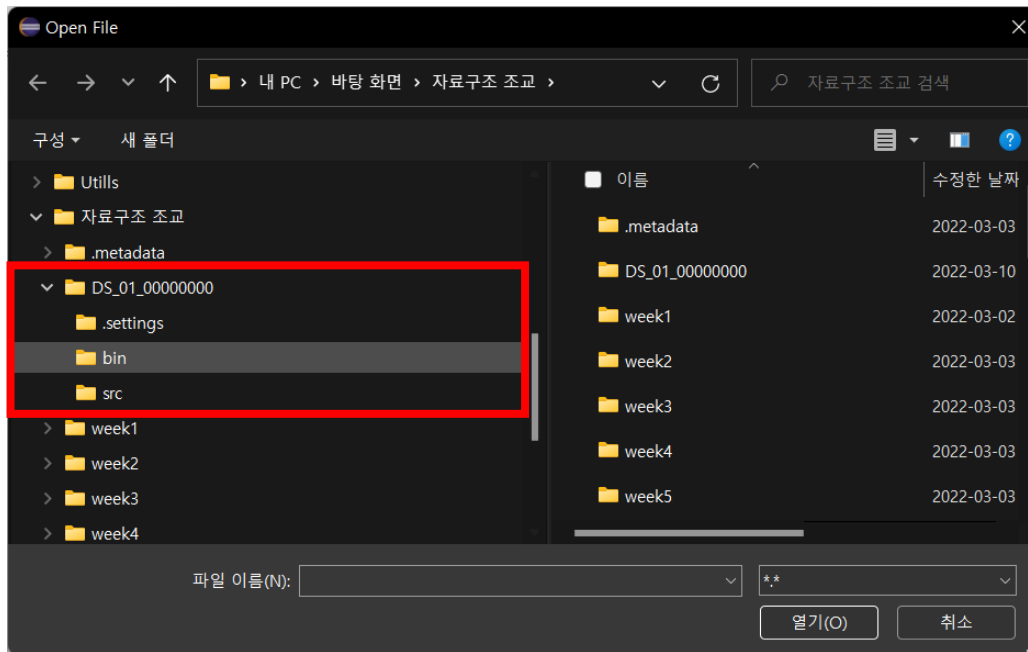
## 실습 수업 진행 방식

- 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\_10\_00000000

- \*.java파일만 제출하면 안됩니다.

- 제출양식을 반드시 지켜주세요!

## 확인문제

Package Name : wgraph  
Class Name : WGraph

```
public void insertEdge(int i, int j, int w) {  
    // 이곳에 코드 작성  
}  
  
public void removeEdge(int i, int j, int w) {  
    // 이곳에 코드 작성  
    // 제거된 edge는 9999의 값을 가짐  
}  
  
public Edge[] spanningTree() {  
    Edge[] T = new Edge[n - 1];  
    MinHeap edgeList = new MinHeap();  
    UnionFind uf = new UnionFind(n);  
  
    int Iptr = -1;  
  
    // 이곳에 코드 작성  
  
    return T;  
}
```



# 확인문제

Package Name : wgraph

Class Name : WGraphTest

```
public static void main(String[] args) {  
    WGraph gr = new WGraph(6);  
  
    gr.insertEdge(0, 1, 5);  
    gr.insertEdge(0, 2, 4);  
    gr.insertEdge(1, 2, 2);  
    gr.insertEdge(1, 3, 7);  
    gr.insertEdge(2, 3, 6);  
    gr.insertEdge(2, 4, 11);  
    gr.insertEdge(3, 4, 3);  
    gr.insertEdge(3, 5, 8);  
    gr.insertEdge(4, 5, 8);  
  
    Edge[] edgelist = gr.spanningTree();  
    for(int i = 0; i < edgelist.length; i++)  
        System.out.print("(" + edgelist[i].tail + " " + edgelist[i].head + ") ");  
}
```

<terminated> WGraphTest [Java Application]

(2 1) (4 3) (2 0) (3 2) (5 4)

# 실습 과제

## 1. prim 메소드 구현





## 확인문제

Package Name : wgraph  
Class Name : WGraph

```
public Edge[] prim(int i) {  
    Edge[] T = new Edge[n - 1];  
    MinHeap edgeList = new MinHeap();  
    UnionFind uf = new UnionFind(n);  
  
    int Tptr = -1;  
  
    // 이곳에 코드 작성  
  
    return T;  
}
```



# 확인문제

Package Name : wgraph  
Class Name : WGraphTest

```
public static void main(String[] args) {  
    WGraph gr = new WGraph(6);  
  
    gr.insertEdge(0, 1, 5);  
    gr.insertEdge(0, 2, 4);  
    gr.insertEdge(1, 2, 2);  
    gr.insertEdge(1, 3, 7);  
    gr.insertEdge(2, 3, 6);  
    gr.insertEdge(2, 4, 11);  
    gr.insertEdge(3, 4, 3);  
    gr.insertEdge(3, 5, 8);  
    gr.insertEdge(4, 5, 8);  
  
    Edge[] edgelist = gr.spanningTree();  
    for(int i = 0; i < edgelist.length; i++)  
        System.out.print("(" + edgelist[i].tail + " " + edgelist[i].head + ") ");  
  
    System.out.println("\nPrim");  
    edgelist = gr.prim(0);  
    for(int i = 0; i < edgelist.length; i++)  
        System.out.print("(" + edgelist[i].tail + " " + edgelist[i].head + ") ");  
}
```

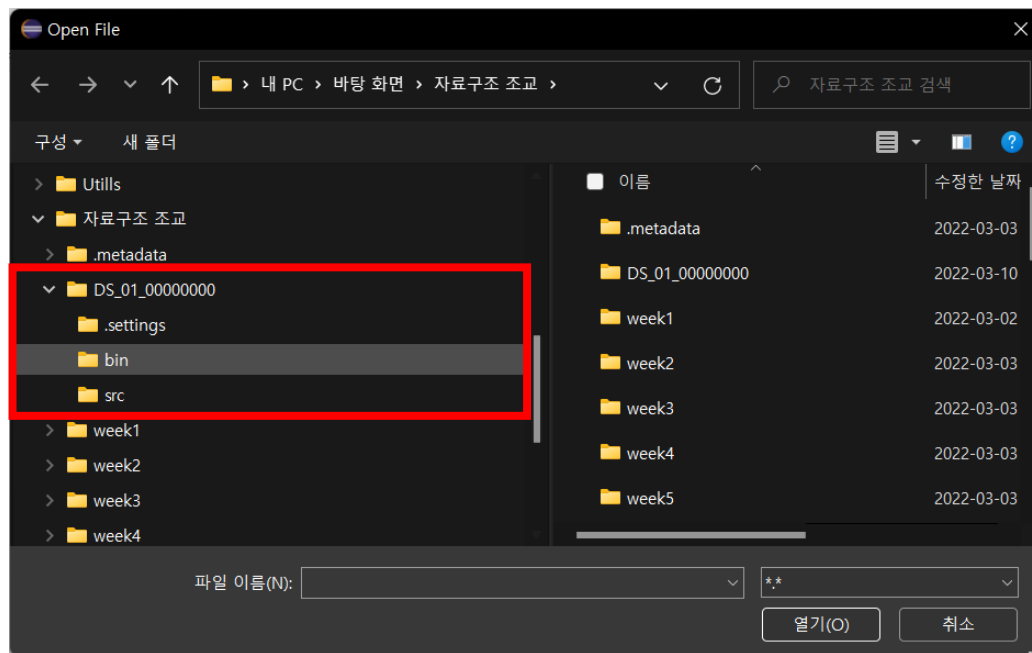
<terminated> WGraphTest [Java Application]

(2 1) (4 3) (2 0) (3 2) (5 4)

Prim

(2 0) (1 2) (3 2) (4 3) (5 3)

# 과제 제출 방법



- 프로젝트 폴더를 압축하여 제출

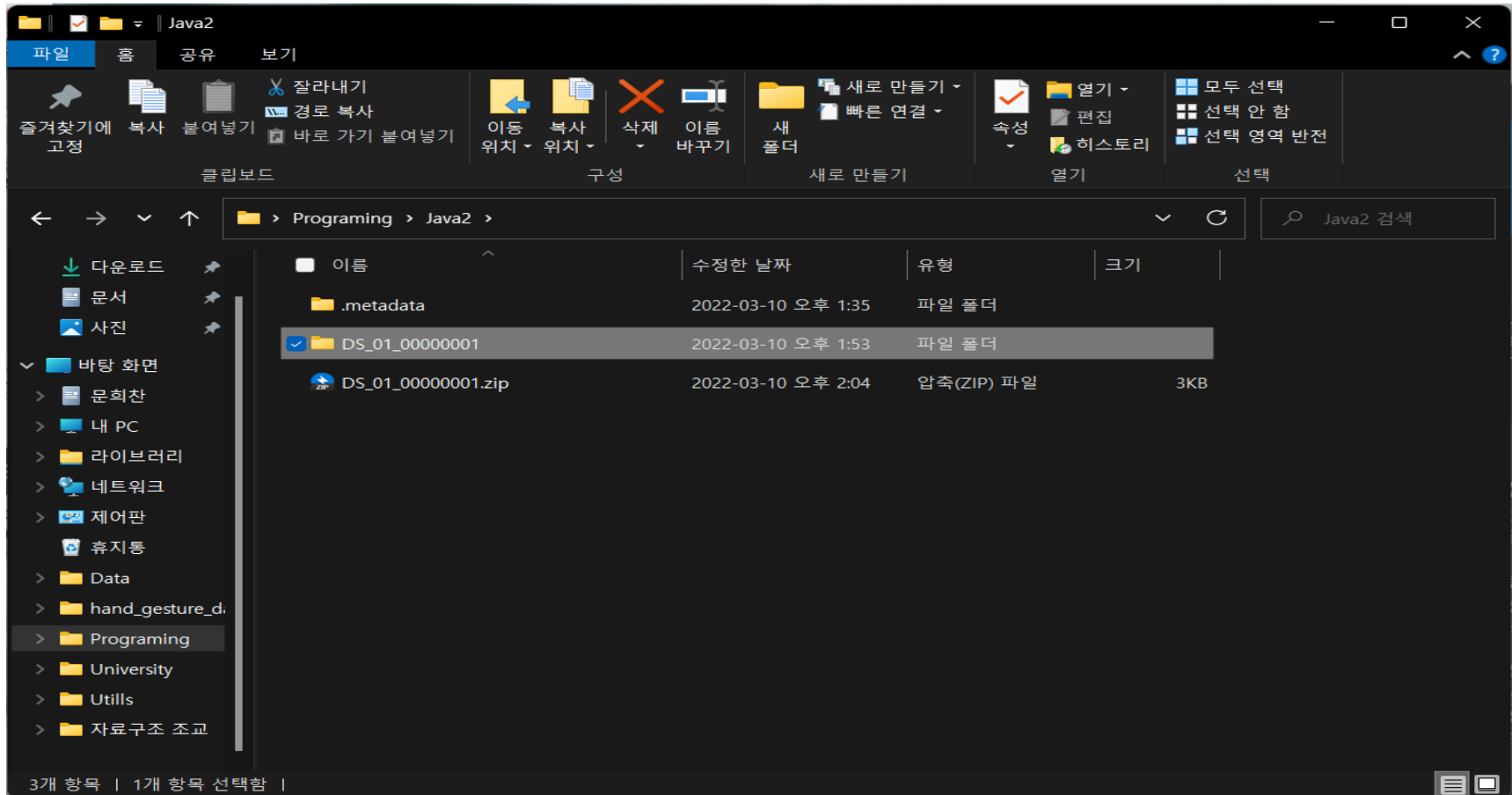
- 프로젝트이름 : AL\_(주차)\_(학번)

예) AL\_07\_00000000

- \*.java파일만 제출하면 안됩니다.

제출양식을 반드시 지켜주세요

# 과제 제출 방법



- 반드시 **프로젝트 폴더를 압축**하여 제출