**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.Random;

**public** **class** grid {

**public** **static** **void** game() {

ArrayList<ArrayList<Path>> paths = **new** ArrayList();

ArrayList<ArrayList<Node<Integer>>> grid = **new** ArrayList();

Random r = **new** Random();

**for**(**int** i = 0;i<5;i++) {

grid.add(**new** ArrayList<Node<Integer>>());

**for** (**int** j=0;j<5;j++) {

Integer integer = r.nextInt(15)+1;

Node<Integer> x = **new** Node(integer);

grid.get(i).add(x);

}

}

**for** (**int** i=0;i<5;i++) {

**for** (**int** j=0;j<5;j++) {

System.***out***.println(grid.get(i).get(j).data);

}

System.***out***.println();

}

**for** (**int** i=0;i<4;i++) {

paths.add(**new** ArrayList<Path>());

**for** (**int** j=0;j<3;j++) {

paths.get(i).add(**new** Path(grid.get(i).get(j),grid.get(i).get(j+1),r.nextInt(3)));

}

}

**for** (**int** i=0;i<3;i++) {

paths.add(**new** ArrayList<Path>());

**for** (**int** j=0;j<4;j++) {

paths.get(i).add(**new** Path(grid.get(i).get(j),grid.get(i+1).get(j),r.nextInt(3)));

}

}

System.***out***.println("Horizontal\n");

**for** (**int** i=0;i<4;i++) {

**for** (**int** j=0;j<3;j++) {

System.***out***.println(paths.get(i).get(j).type);

}

System.***out***.println();

}

System.***out***.println("Vertical\n");

**for** (**int** i=0;i<3;i++) {

**for** (**int** j=0;j<4;j++) {

System.***out***.println(paths.get(i).get(j).type);

}

System.***out***.println();

}

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

*game*();

}

**private** **static** **class** Path {

**private** Node<Integer> start;

**private** Node<Integer> end;

**public** String type;

Path(Node<Integer> start, Node<Integer> end,Integer num) {

**this**.start=start;

**this**.end=end;

**if** (num==0) {

type="mud";

} **else** **if** (num==1) {

type="reg";

} **else** {

type="ice";

}

}

}

**private** **static** **class** Node<X> {

**public** X data;

**private** **static** **int** *rowCount*=0,*colCount*=0;

**private** **int** row,col;

**private** Node(X data) {

**this**.data = data;

**if** (*colCount*==5) {

*colCount*=0;

*rowCount*++;

}

**this**.row=*rowCount*;

**this**.col=*colCount*;

}

}

}