

Java Mini Project - 2차원 배열을 활용한 게임 만들기

: 해적 게임

조원 : 김정태, 박도영, 손정현, 송유미

목차

01 게임 설명

02 기능 설명

03 기능별 코드 설명

04 게임 실행

목차

01 게임 설명

02 기능 설명

03 기능별 코드 설명

04 게임 실행

해적 게임

설명

바다 위 함선을 폭파하는 게임입니다.

사용자가 사용 가능한 폭탄은 10개입니다. 시도할 때마다 폭탄은 1개씩 줄어듭니다.

함선을 폭파할 때마다 점수가 10점 증가하지만 실패할 경우 10점 감소합니다.

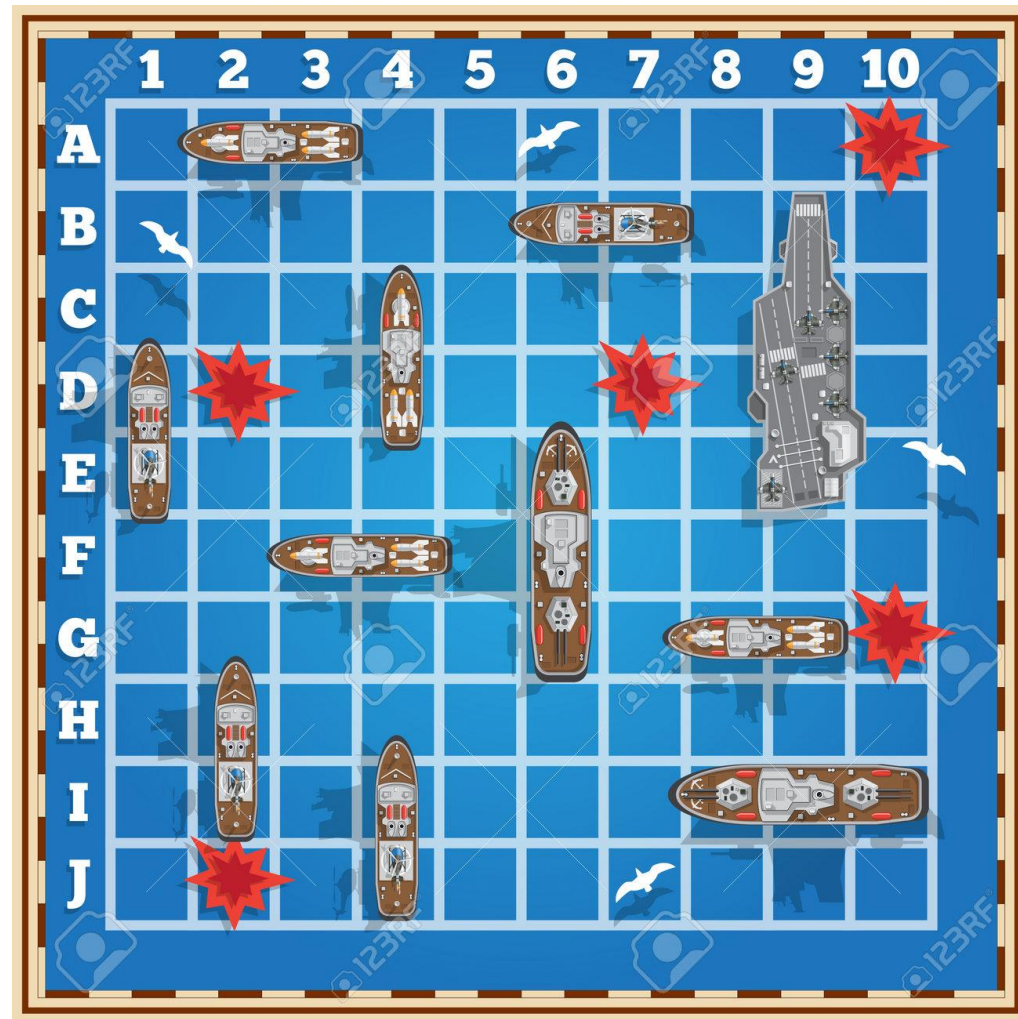
폭파해야 하는 함선은 총 8대입니다.

이미 파괴된 함선의 좌표를 공격한다면 점수는 증가하지 않고 폭탄만 줄어듭니다.

주어진 폭탄을 모두 소진하면 게임이 종료되고

폭탄을 다 소진하기 전, 모든 함선을 폭파하여도 게임이 종료됩니다.

모든 함선을 폭파하세요.



목차

01 게임 설명

02 기능 설명

03 기능별 코드 설명

04 게임 실행

기능 설명

1. 폭탄(boom)

폭탄은 모두 10개입니다. 사용자가 좌표를 입력할 때마다 폭탄이 하나씩 줄어듭니다.
모든 폭탄을 소진하면 게임이 종료됩니다.

2. 점수(point)

함선이 숨겨져 있는 좌표를 입력하여 함선 폭파에 성공하면 점수가 10점씩 증가합니다. 하지만 함선 폭파에 실패하면 점수가 10점 차감됩니다.
이미 파괴된 함선의 좌표를 입력하면 점수 변동이 없습니다.

3. 함선(boat)

함선은 모두 8대입니다. 사용자가 함선이 숨겨져 있는 좌표를 입력하면 함선이 폭파됩니다.
함선을 모두 폭파하면 게임이 종료됩니다.

4. 재시작

게임이 모두 끝나고 재시작 번호를 입력하면 재시작을 할 수 있습니다.

5. 시간 지연

`thread.sleep()` 매서드를 활용하여 매개변수의 시간만큼 일시정지 한 후 다음 코드를 실행합니다.

6. 좌표 길이 제한

X좌표와 y좌표의 범위를 0~9로 제한합니다. 제한한 범위를 벗어나면 다시 입력 해야 합니다.

목차

01 게임 설명

02 기능 설명

03 기능별 코드 설명

04 게임 실행

기능별 코드 설명

입력

```
Scanner in = new Scanner(System.in); //키보드로 입력하는 scanner를 사용한다
Scanner in1 = new Scanner(System.in);
int point=0;
int boat=8;
int boom=10;
int x=0;
int y=0;
int [][]save=new int[10][10];
int [][]ship = {
    // 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
    { 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0 }, // 0
    { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0 }, // 1
    { 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0 }, // 2
    { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1 }, // 3
    { 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1 }, // 4
    { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1 }, // 5
    { 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1 }, // 6
    { 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0 }, // 7
    { 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0 }, // 8
    { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0 } // 9
};
```

콘솔 출력

```
0 0 0 1 1 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 1 1 1 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0 1
0 0 0 1 1 1 0 1 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
1 1 1 0 1 0 0 0 0 1
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 1 1 1 0
```

콘솔 출력

```
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```


기능별 코드 설명

입력

```
for(int s=0;s<1;s++) {
    point=0;
    boat=8;
    boom=10;
    save=new int[10][10];
    System.out.println("게임을 시작합니다.");
    System.out.println("1.게임시작"+"2.게임종료");
    int v=in1.nextInt();
    if(v==1) {
        for(int i=0;i<ship.length;i++) {
            for(int j=0;j<ship[0].length;j++) {
                System.out.print(ship[i][j]+" ");
            }
            System.out.println();
        }
        System.out.println("1은 배의 위치입니다.");
        System.out.println("5초뒤에 1이 사라집니다. 1의 위치를 기억하세요.!!!!");
        Thread.sleep(3000);
        System.out.println("5초");
        Thread.sleep(1000);
        System.out.println("4초");
        Thread.sleep(1000);
        System.out.println("3초");
        Thread.sleep(1000);
        System.out.println("2초");
        Thread.sleep(1000);
        System.out.println("1초");
        Thread.sleep(1000);
    }
}
```

콘솔 출력

게임을 시작합니다.

1. 게임시작 2. 게임종료

1

```
0 0 0 1 1 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 1 1 1 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0 1
0 0 0 1 1 1 0 1 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
1 1 1 0 1 0 0 0 0 1
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 1 1 1 0
```

1은 배의 위치입니다.

5초뒤에 1이 사라집니다. 1의 위치를 기억하세요.!!!!

5초

4초

3초

2초

1초

기능별 코드 설명

입력

```
for(int boom1=10;boom1>0;boom1--) {
    System.out.println();
    System.out.println("남은 폭탄 : "+boom+"개");
    System.out.println("점수 : "+point);
    System.out.println("남은함선은 : "+boat+"대");
    System.out.println();
    System.out.println("함선이 있는곳을 공격하세요.");
    System.out.println("x:0~9까지"+"y:0~9까지");
    System.out.println("x좌표를 입력하세요.");
    System.out.print("----->");
    x = in.nextInt(); //사용자가 x좌표에 입력한 번호를 x에 저장
    System.out.println("y좌표를 입력하시오.");
    System.out.print("----->");
    y = in.nextInt(); //사용자가 y좌표에입력한 번호를 y에 저장
```

콘솔 출력

```
남은 폭탄 : 10개
점수 : 0
남은함선은 : 8대
```

```
함선이 있는곳을 공격하세요.
x:0~9까지y:0~9까지
x좌표를 입력하세요.
----->11|
y좌표를 입력하시오.
----->12
```

03

기능별 코드 설명

기능별 코드 설명

입력

```
if (x >= 0 && x < ship.length && y >= 0 && y < ship[0].length) {  
    System.out.println();  
    System.out.println("-----폭탄을 날립니다.-----");  
    System.out.println();  
    Thread.sleep(1000);  
    System.out.println("-----피슈우우웅-----");  
    Thread.sleep(1000);  
    System.out.println();  
    boom--;
```

입력

```
    else {  
        boom1++;  
        System.out.println();  
        System.out.println("!!!!!!잘못된 좌표입니다.!!!!!!");  
        System.out.println("!!!!!!x와y를 다시 입력하세요.!!!!!!");  
        System.out.println();  
    }  
}
```

콘솔 출력

```
-----폭탄을 날립니다.-----  
  
-----피슈우우웅-----
```

콘솔 출력

```
!!!!!!잘못된 좌표입니다.!!!!!!  
!!!!!!x와y를 다시 입력하세요.!!!!!!
```

03

기능별 코드 설명

기능별 코드 설명

입력

```
if(ship[x][y]==0) {  
    point-=10;  
  
    System.out.println();  
    System.out.println("-----폭탄이 함선을 빗나갔습니다.-----");  
    System.out.println();  
}
```

콘솔 출력

```
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

-----폭탄이 함선을 빗나갔습니다.-----

03

기능별 코드 설명

기능별 코드 설명

입력

```
if(ship[x][y]==1) {
    save[x][y]=8;
    point+=10;
    boat--;
    for (int q1 = x - 1; q1 >= 0 && ship[q1][y] == 1; q1--) { // 행의 위로
        save[q1][y] = 8;
    }
    for (int w = x + 1; w < ship[0].length && ship[w][y] == 1; w++) { // 행의 아래로
        save[w][y] = 8;
    }
    for (int a1 = y - 1; a1 >= 0 && ship[x][a1] == 1; a1--) { // 열의 위로
        save[x][a1] = 8;
    }
    for (int s1 = y + 1; s1 < ship[0].length && ship[x][s1] == 1; s1++) { // 열의 아래로
        save[x][s1] = 8;
    }
}
for(int i=0;i<10;i++) {
    for(int j=0;j<10;j++) {
        if(save[i][j]==8) {
            System.out.print('●'+ " ");
        }
        else {
            System.out.print(save[i][j]+" ");
        }
    }
    System.out.println();
}
```

```
if(boat<1) {
    System.out.println();
    System.out.println("-----모든 함선을 폭파했습니다.-----");
    System.out.println();
    System.out.println("!!!!!!!!!!!!축하합니다!!!!!!!!!!!!");
    System.out.println();
    boom1=0;
}
```

콘솔 출력

```
0  0  0  ●  ●  ●  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
0  ●  ●  ●  ●  0  0  ●  0  0
0  0  0  0  0  0  0  ●  0  ●
0  0  0  ●  ●  ●  0  ●  0  ●
0  0  0  0  0  0  0  0  0  ●
●  ●  ●  0  ●  0  0  0  0  ●
0  0  0  0  ●  0  0  0  0  0
0  0  0  0  ●  0  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0  ●  ●  ●  0
```

-----모든 함선을 폭파했습니다.-----

!!!!!!!!!!!!축하합니다!!!!!!!!!!!!

03

기능별 코드 설명

기능별 코드 설명

입력

```
if(save[x][y]==8) {  
    point-=10;  
    boat++;  
    System.out.println("-----이미 파괴된 함선입니다.-----");  
    System.out.println();  
}
```

콘솔 출력

-----폭탄을 날립니다.-----

-----피슈우우웅-----

-----이미 파괴된 함선입니다.-----

기능별 코드 설명

입력

```
System.out.println("수고하셨습니다.");
System.out.println("최종점수는: "+point);
System.out.println("재시작yes:1 no:2");
int cc=in1.nextInt();
if(cc==1) {
    s--;
}
else {
    System.out.println("수고하셨습니다.");
    break;
}
}
if(v==2) {
    System.out.println("종료합니다.");
    break;
}
```

```
for(int s=0;s<1;s++) {
```

콘솔 출력

```
재시작yes:1 no:2
1
게임을 시작합니다.
1. 게임시작 2. 게임종료
1
```

```
재시작yes:1 no:2
2
수고하셨습니다.
```

목차

01 게임 설명

02 기능 설명

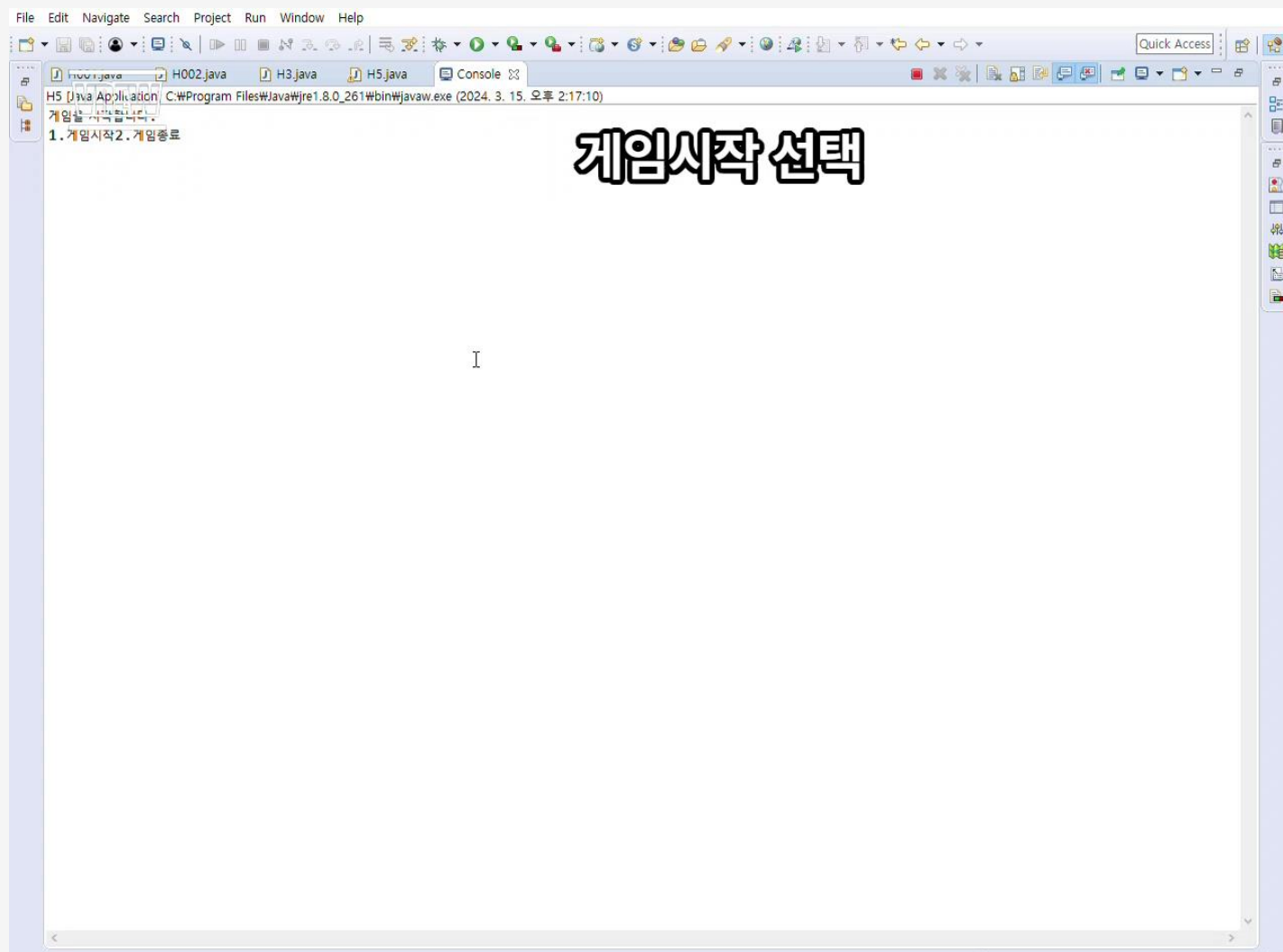
03 기능별 코드 설명

04 게임 실행

04

게임 실행

게임 실행 영상



감사합니다.
:)

조원 : 김정태, 박도영, 손정현, 송유미