

미니미니한 미니미션

if (성도 && 가율)

즐겨봐요 게임의 숲



01

목차

요구사항 분석



클래스 메서드 정의

리뷰



01

요구사항 분석

02

필수 기능 사항

생성자 / 단어 입력 메서드 / 게임하기 메서드 / 단어 출력 메서드

공통 요구 사항

순서	내용	담당자
1	영어 단어는 배열로 처리한다	김가율
2	게임 시작시 Enter를 입력하여 시작한다	김성도
3	게임 진행 중 Q를 입력하면 프로그램은 종료한다	김성도
4	게임 시작시 영어가 출력된다	김성도
5	키보드로 영단어를 출력하여 블록을 깬다	김성도
6	중복된 영단어일 경우 한번에 중복된 영단어 모두 깬다	김성도
7	모든 블록이 깨지게 된 경우 프로그램은 종료된다	김가율
8	게임이 종료되면 걸린 시간을 계산하여 표기한다	김성도
9	부순 블록 갯수도 표기한다	김가율
10	클래스는 1개의 선에서 하고 다른 게임을 창작해도 된다	김성도



01

요구사항 분석

02

추가 기능 구현

	내용	담당자
1	게임 시작 시 원하는 게임을 선택하게 한다	김가율
2	1번째 게임은 출력된 단어를 암기하고 맞추는 게임이다	김성도
3	오답 입력 시 힌트를 한개씩 보여준다	김성도
4	정답 입력 시 정답인 영문자는 전체 출력해준다	김성도
5	정답 입력 시 현재 스코어를 출력해준다	김성도
6	게임 종료 시 게임 메뉴 선택하는 내용이 출력된다	김성도
7	2번째 게임은 영단어 애니팡 타자 게임이다.	김가율
8	사용자가 Q를 입력하지 않는 이상 계속 게임은 진행된다	김가율
9	정답을 입력 시 중복된 영단어는 한꺼번에 없어진다	김가율
10	없어진 자리엔 위에 있던 영단어들이 내려온다.	김가율
11	영단어들이 내려오면 새로운 영단어가 그 자리를 채운다	김가율



01

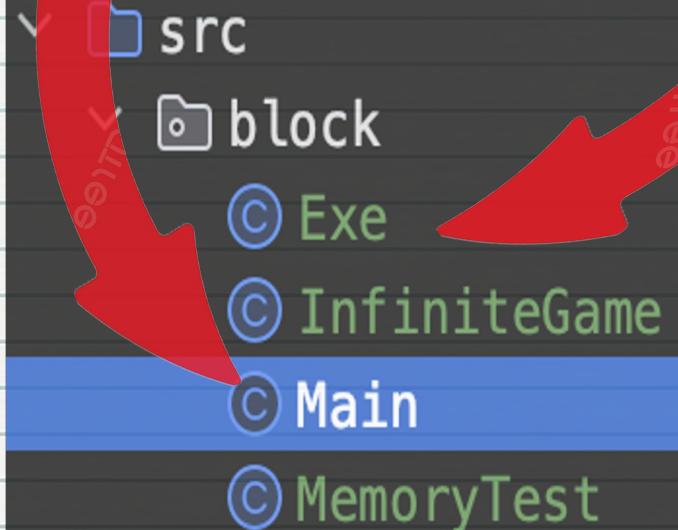
클래스 정의 프로그램 실행 순서

02

```
public class Main {  
    new *  
    public static void main(String[] args) {  
        new Exe();  
    }  
}
```

03

프로그램의 시작을 알리는 Class



```
src  
└── block  
    └── Exe  
    └── InfiniteGame  
    └── Main  
    └── MemoryTest
```

```
public class Exe {  
    1 usage  
    Scanner in = new Scanner(System.in);  
    // 생성자  
    1 usage new *  
    public Exe() {  
        boolean flag = true;  
        while (flag) {  
            String choice = info();  
            if (choice.equals("1")) new MemoryTest();  
            else if (choice.equals("2")) new InfiniteGame();  
            else {  
                flag = false;  
                System.out.println("프로그램을 종료합니다.");  
                break;  
            }  
        }  
    }  
}
```

2개의 게임에 대한 선택하는 실행자 + Info 메소드



01

메모리테스트 클래스

02

03

```
public class MemoryTest {  
    8 usages  
    String[] engArr = {"January", "February", "March", "April", "May", "June",  
        "October", "November", "December"};  
    4 usages  
    String[] userArr = new String[engArr.length]; // 사용자의 답안지  
    3 usages  
    boolean[] X = new boolean[engArr.length]; // 정답인 것들 체크 ( true 일때 정답 )  
    5 usages  
    int cnt = 0; // 정답갯수  
    2 usages  
    int hint = 0; // 힌트마다 나오는 횟수  
    3 usages  
    boolean chk = false; // 정답, 오답 체크  
    3 usages  
    boolean flag = false; // 루프문 조건  
    2 usages  
    long startTime = System.currentTimeMillis(); // game Init Time  
    2 usages  
    long t1 = 0; // start  
    5 usages  
    long t2 = 0; // end  
    7 usages  
    String tmp = "";  
    5 usages  
    String userIn = "";  
    2 usages  
    Scanner in = new Scanner(System.in);  
}
```

2가지 게임 중
기억력 영단어 게임을 위한
클래스의 내부 멤버변수

메모리테스트 클래스 안
생성자 내용

```
1 usage new *  
public MemoryTest() {  
    System.out.println();  
    Opening(); // 외워야할 단어 출력 , 엔터 대기상태  
    GamePlaying(); // 게임 진행  
    ElapsedTime(); // 전체 소요 시간 계산 및 출력  
}
```



01

02

03

인피니티게임 클래스

인피니티게임 클래스의

멤버변수

```
// 무한 영단어 깨기 게임
1 usage new *
public class InfiniteGame {
    // 전역변수
    4 usages
    String[] engArr = {"January", "Febru
    1 usage
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    2 usages
    Random r = new Random();
    11 usages
    String[][] border = new String[4][5];
    3 usages
    int cnt = 0;
    1 usage
    long startTime = System.currentTimeMillis();
```

```
1 usage new *
public InfiniteGame() {
    CreateBorder();
    while (true) {
        printBorders();
        cnt += play();
        if (cnt > 0) System.out.println("\t\t 현재 스코어 : " + cnt);
        else {
            System.out.println("\t\t\t 사용자 요청으로 종료합니다 ");
            System.out.println("====");
            break;
        }
        long stopTime = System.currentTimeMillis();
        System.out.println("\t\t 플레이 시간 : " + (stopTime - startTime) / 1000 + "초");
        System.out.println("====")
```

무한 영단어 깨기 게임
생성자 내용



01

02

03

인피니티게임 클래스

```
public void printBorders() {  
    for (int i = 0; i < 4; i++) {  
        for (int j = 0; j < 5; j++) {  
            if (border[i][j].equals("null")) {  
                border[i][j] = engArr[r.nextInt(bound: engArr.length - 1)];  
                String tmp = String.format("✧ %-20s", border[i][j]);  
                System.out.print(tmp);  
            } else {  
                String tmp = String.format("✧ %-20s", border[i][j]);  
                System.out.print(tmp);  
            }  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

```
// Board판 생성  
1 usage new *  
public void CreateBorder() {  
    for (int i = 0; i < 4; i++) {  
        for (int j = 0; j < 5; j++) {  
            border[i][j] = engArr[r.nextInt(bound: engArr.length - 1)];  
        }  
    }  
}
```

사용자 문제 정답시

없어진 문자 자리에 String 자료형
null 이 들어가있는걸 탐색
null이 맞다면 랜덤 영단어를
대입시키는 메서드

보드판 먼저 생성



01

인피니티게임 클래스

02

03

```
// 사용자 입력후 잊치되는 문자 확인후 반환 메서드
1 usage new *
private int play() {
    System.out.println("=====");
    System.out.print("  Player : ");
    String userIn = in.nextLine().toLowerCase();
    int cnt = 0;
    if (userIn.equals("q")) cnt = -100;
    else {
        for (int i = 4 - 1; i >= 0; i--) {
            for (int j = 0; j < 5; j++) {
                if (border[i][j].toLowerCase().equals(userIn)) {
                    cnt++;
                    border[i][j] = "null";
                }
            }
        }
        for (int k = 0; k < 5; k++) {
            for (int i = 3; i >= 1; i--) {
                for (int j = 0; j < 5; j++) {
                    if (border[i][j].equals("null")) {
                        border[i][j] = border[i - 1][j];
                        border[i - 1][j] = "null";
                    }
                }
            }
        }
    }
    return cnt;
}
```

사용자가 키보드에 문자를 입력시
q를 입력한 것인지 판단하고

q가 아닌경우
동일 문자를 입력 한 것인지 아닌지
비교하여 정답과 오답 처리를 하는 메서드

추가로

String 자료형의 null 문자가 있는지
탐색을 한 뒤 null문자를
가장 맨 위 행으로 올린다



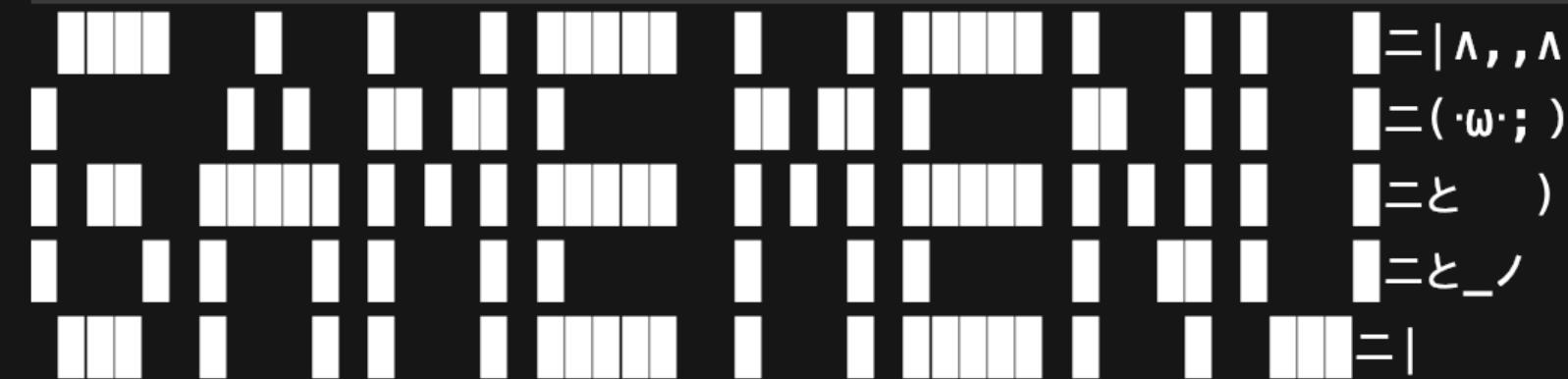
01

구현 화면

02

03

04



- ① 게임은 총 2개 입니다
 - 『 1. 단기기억력 TEST영단어 게임 』 2. 무한 영단어 깨기
- ② MENU 화면에서 프로그램 종료 시 [3] 입력해 주세요
- ③ 게임 플레이 중 종료 희망시 [Q] 입력해 주세요

Player ↵ ↵



01

구현 화면

02

- ❖ January
- ❖ February
- ❖ March
- ❖ April
- ❖ May
- ❖ June
- ❖ July
- ❖ August
- ❖ September
- ❖ October
- ❖ November
- ❖ December

03

❖ 암기 테스트 준비가 되셨으면 Enter를 누르세요 .

04

- ❖ ■■■■■■■■■■
- ❖ ■■■■■■■■■■■■
- ❖ ■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ may

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ J ■■■■■■■■■■
- ❖ M ■■■■■■■■■■■■
- ❖ S ■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ 2

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ Ja ■■■■■■■■■■
- ❖ Ma ■■■■■■■■■■■■
- ❖ Se ■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ 3

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ ■■■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ ■■■■■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ may

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ F ■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ J ■■■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ O ■■■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ 2

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ M ■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ J ■■■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ N ■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ 2

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

- ❖ A ■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ A ■■■■■■■■■■■■■■■■
- ❖ D ■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Player ➤ ➤ 2

❖ 오답이거나 이미 입력한 단어입니다 . 다시 입력 하세요

시작하면 암기를 할 수 있도록 문제가 오픈된다

Enter입력시 마스킹 처리 된다.

❖ 정답시 단어는 오픈되며 체크 처리된다

❖ 오답일 경우 글자별 1자리씩 오픈이 된다



01

구현 화면

02

- ❖ January ✓
- ❖ February ✓
- ❖ March ✓
- ❖ April ✓
- ❖ May ✓
- ❖ June ✓
- ❖ July ✓
- ❖ August ✓
- ❖ September ✓
- ❖ October ✓
- ❖ November
- ❖ December ✓

03

Player ❖ ❖ November

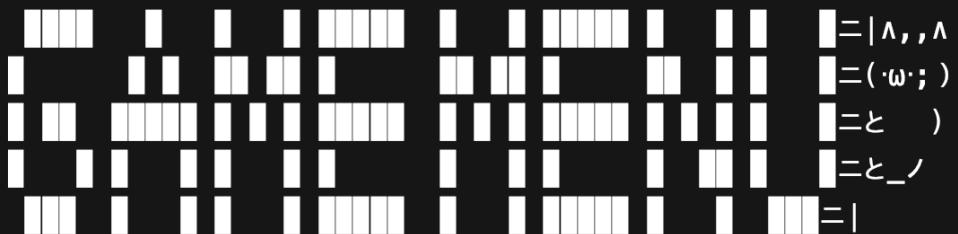
▷ 정답 November 소요시간 : 3 초

04

▷ GAME CLEAR ▷

▷ 소요 시간 : 10 분 44 초

문제 완료시 출력 화면,
완료 후 Info로 돌아감



① 게임은 총 2개 입니다

▷ 1. 단기기억력 TEST영단어 게임 ▷ 2. 무한 영단어 깨기

② MENU 화면에서 프로그램 종료 시 [3] 입력해 주세요

③ 게임 플레이 중 종료 희망시 [Q] 입력해 주세요



01

구현 화면

02

03

04

Player : june
현재 스코어 : 86
플레이 시간 : 141초

July Aug March March February
March March July January February
Aug March June January July
June June June June June

동일 단어를 입력 시
동시에 삭제하는 기능 확인

September May October September April
July Aug January March February
March March March January February
Aug March July January July

Player :



01

구현 화면

02

03

04

```
Player : q
↳ 사용자 요청으로 종료합니다

[Game Logo] (A 2x2 grid of white squares on a black background)

① 게임은 총 2개 입니다
   ↳ 1. 단기기억력 TEST영단어 게임   ↳ 2. 무한 영단어 깨기
② MENU 화면에서 프로그램 종료 시 [ 3 ] 입력해 주세요
③ 게임 플레이 중 종료 희망시 [ Q ] 입력해 주세요

Player ↳ 3
프로그램을 종료합니다.

Process finished with exit code 0
```

Q 입력시
게임 종료 되며
INFO로 이동

INFO에서
3번 입력시 게임종료



01

리뷰

02

03

04

05



프로젝트 후기

1. 이번 프로젝트를 진행하면서 조별미션에서 필수적으로 넣어야 할 기능들은 다 추가했지만, 다른 프로젝트와 차별을 두고 싶어서, 단기기억력 테스트와 무한 단어 맞추기를 구현하였습니다. 이중 하나만 넣을까 했지만, 게임시작때 모드선택을 넣어서 둘다 실행할 수 있게 만들어서 서로의견을 모두 반영하였습니다.
2. 이번 미니미션을 하면서 메서드와 클래스에 대해 좀 더 알아가는 시간이 되었습니다. 단일책임의 원칙에 대해서도 좀 더 알아가는 시간이 되어 유익한 미션이였습니다 혼자서도 이런 기능들을 사용하는 프로그램을 만들어보면서 많이 숙달해야 함을 느꼈습니다



개선점

1. 과제 기간을 고려하여 두 클래스를 합치기에 시간이 없어 호출하는식으로 만들었습니다. 이과정에서 코드는 몇배로 늘어나 이 부분을 개선할 필요성을 느꼈습니다.
2. 단일책임의 원칙과 메서드 별 사용법, 기능 정의 등 많은 것을 고려해야하는 부분들이 아직 개선해야 할 것 같습니다. 적절한 사용을 할 수 있도록 개선하겠습니다



감사합니다

