

제51회 전국기능경기대회

분 과	전기전자정보	직 종 명	게임개발
경기시간	20시간		

○ 시행 시 유의사항

(시행 전)

- 참가선수에게 각각 비번호를 부여하고, 작품도 비번호에 의하여 관리한다.
- 작업대 등 각 선수에게 배당되는 시설 및 자리는 추첨에 의하여 배정한다.
- 시설목록상의 소프트웨어 등이 PC에 설치되었는지 확인 후 작업한다.
- 지참공구 이외의 어떠한 물품이라도 시험 중 지참할 수 없다. (단, 시설목록외의 물품을 사용하고자 할 때에는 정품에 한하여 심사위원의 허가 하에 사용할 수 있다.)
- 선수 작품은 각각의 PC에 바탕화면 내에 자신의 비번호 이름을 가진 폴더를 생성하여 관리하고, 경기 종료 후 심사위원이 직접 지급재료인 외장형 HDD에 옮겨 저장토록 한다.
- PC와 모니터를 제외한 장비(마우스, 키보드)는 심사위원의 허가 하에 대회 시작 전에 교체할 수 있다.
- 각 팀에 팀원들은 크로스 케이블을 이용하여 네트워크를 구축해야 한다.
- 경기와 관련된 제반규정과 주의사항 및 경기운영 방법을 사전에 충분히 설명하고 교육시킨다.
- 심사장은 심사위원과 심사진행에 대한 제반 합의사항을 작성하여 선수와 지도교사에게 공개할 수 있다.
- 심사장은 심사위원의 주관적, 객관적 평가항목과 평가점수가 골고루 편성되어 평가할 수 있도록 조 편성을 한다.(주관적 채점은 심사위원의 평가점수들 중 최고점과 최저점을 제외한 나머지 점수에서 평균을 내어 득점을 표기한다.)

(시행 중)

- 심사장 및 심사위원이 정한 시간외에는 경기 중인 선수에게 지도교사나, 같은 학교 학생 등 외부인이 일절 접근하지 못하도록 한다.
- 선수들 상호 간에 대화를 나누거나, 작품에 관한 파일 등을 교환하지 못하도록 한다.
- 세부 기획서 작성은 과제의 요구사항 등을 참고하여 게임 알고리즘, 시나리오, 게임 마케팅 등 과제 전반에 대한 사항을 기획서에 작성하여 제출한다.
- 경기 중에 경기시간을 변경할 때는 경기시간의 2/3 경과 이전에 하도록 한다.
- 의문사항은 심사위원이나 집행위원에게 질문하여 지시에 의거·처리하도록 한다.
- 진행 중에는 심사위원이나 집행위원의 지시에 순응토록하고 질서를 지키고 안전사고 예방에 유의하도록 한다.

- 선수가 컴퓨터 및 소프트웨어 활용 미숙 등으로 인한 경기의 진행이 어렵다고 판단될 때, 심사위원은 경기를 중지시켜 실격 처리할 수 있다.
- 지급된 모든 과제물은 선수번호(비번호)를 흑색사인펜으로 기록하도록 하여 제출한다.
- 참가선수의 컴퓨터에는 인터넷을 활용할 수 없도록 하며, 경기진행에 지장이 없는 범위 내에서 외부인사의 경기관전은 최대한 배려한다.

(시행 후)

- 경기가 종료되면 컴퓨터에 작업된 내용(비번호 폴더)을 심사위원이 직접 지급재료인 외장형 HDD에 옮겨 저장 후 제출하도록 한다.
 - 채점 시 유의사항 및 채점기준표를 숙지하고 채점에 임해야 한다.
 - 채점 시 유의사항 및 채점기준표상의 문제점이나 기타 문제점 발생 시에는 심사위원 전원의 합의에 따라 합리적이고도 객관성 있게 채점하고, 그 사항을 대회집행본부에 통보토록 한다.
- ※ 기타 사항은 기능경기대회 관리규칙에서 정한 바에 따른다.

제51회 전국기능경기대회 과제

직 종 명	게임개발	과제명	액션 게임	과제번호	(단일과제)
경기시간	20시간	비번호		심사위원 확 인	(인)

1. 요구사항

가. 중세시대의 유럽의 어느 왕국을 배경으로 악마를 물리치는 액션게임을 제작하시오.

- 1) 게임 내 존재하는 캐릭터와 아이템들은 중세유럽시대를 배경으로 하여 디자인 컨셉을 형상화하여 제작한다.
- 2) 게임 플레이 시점은 3인칭 시점에 준하여 쿼터뷰 형태로 제작한다.
- 3) 주인공은 칼과 방패를 가진 여자기사로 지정한다.
- 4) 스테이지 1은 중세 유럽의 숲을 배경으로 하여 스테이지를 구성한다.
- 5) 스테이지 2는 중세 유럽의 마을을 배경으로 하여 스테이지를 구성한다.
스테이지 2는 마을의 외곽을 배경으로 구성한다.
- 6) 스테이지 3은 중세 유럽의 마을의 중심을 배경으로 하여 스테이지를 구성한다.
스테이지 3은 마을의 중심을 배경으로 하며 중심부에는 마을 상징물이 위치한다.
- 6) 스테이지 4는 중세 유럽의 성을 배경으로 하여 스테이지를 구성한다. 스테이지 4는 성안 배경으로 왕좌에 최종보스인 악마가 앉아있다.
- 7) 각 스테이지 마다 클리어 타임과 레벨에 맞는 적의 종류와 수가 등장하고 스테이지의 모든 적을 물리치면 클리어 타임에 따라 점수와 등급이 매겨진다.

나. 작업내용 공통사항

1) 게임기획 분야

- 과제의 요구사항을 기반으로 게임제작의 세부기획서를 작성하고 기타 게임 개발과 관련된 자세한 내용은 기획서를 구체화시켜 작성하여야 한다.
- 게임제작의 세부기획서 내용은 게임의 전반적인 흐름을 알 수 있게 게임 알고리즘을 작성해야 한다.
- 게임 개발에 필요한 게임 주인공, 아이템, 배경, 게임밸런스, 레벨디자인 등을 기술하여야 한다.

2) 게임그래픽 분야

- 과제의 요구사항과 게임제작의 세부기획서에 기술된 그래픽 요소(게임 등장 인물, 아이템, 배경 등)를 그래픽 툴을 사용하여 디자인한다.
- 게임의 세부기획서에 포함된 게임오프닝 및 엔딩 등의 비주얼 컷 컨셉과 이미지 관련 컨셉이 게임에 포함되어야 한다.
- 세부기획서에 그래픽 디자인과 관련하여 주요 아트웍(Artwork) 내용도 포함되어 있어야 한다.

3) 게임프로그래밍 분야

- 과제의 요구사항과 게임제작의 세부기획서에 기술된 게임 알고리즘 그리고 그래픽 요소, 게임의 효과음 3개 및 배경음악 등을 프로그래밍 언어를 사용하여 구현한다.
- 충돌체크 및 디버깅 등을 수행하여 발생한 에러를 해결한 후, 게임 플레이 가능한 게임을 완성한다.
- 게임의 미니맵을 구현하여 게임의 효과성을 높인다.
- 각 스테이지별로 초단위로 화면에 시간을 표시한다.

2. 초기 기획서

가. 개요

- 게임 장르 : 액션게임
- 게임 시점 : 3인칭 시점
- 스크롤 : 종 / 횡 스크롤
- 게임 배경 : 시간적 배경 - 중세시대
공간적 배경 - 유럽의 어느 왕국(숲, 마을, 성)
- 게임 소재 : 중세유럽의 숲과 마을, 성에 나타난 악마를 물리치기 위해 싸우는 여자기사
- 게임 목표 : 주인공은 중세유럽의 숲과 마을에 나타난 악마들을 물리치며 성에 있는 최종보스 악마를 없애고 중세유럽의 왕국에 평화를 가져다준다.
- 등장 유닛 : 주인공(여자기사), 소악마(슬라임, 빅슬라임, 해골기사), 중악마(동기사, 은기사, 금기사), 대악마(바알, 마몬), 마을사람

나. 플레이어

- 사용자 : 12세 이용가
- 타겟층 : 10 ~ 20대

- 플레이어 : 주인공 메이시는 기사 훈련생으로 왕국을 수호하는 훈련을 받고 있는 여자 기사 훈련생이다. 혼자 숲속에서 훈련을 하고 있는 도중 왕국에 악마들이 소환되어 왕국을 장악한다. 왕국을 장악한 악마를 모두 물리쳐야 한다.
- 적 캐릭터 : 소악마(슬라임, 빅슬라임, 해골기사), 중악마(동기사, 은기사, 금기사), 대악마(바알, 마몬)

다. 배경 시나리오

유럽의 어느 작은 왕국은 이웃 나라의 침략에 대비하여 매년 기사를 뽑기 위한 시험을 실시하게 된다. 메이시는 기사 훈련생으로 정식 기사가 되기 위해 왕국에서 운영하는 기사 훈련기관에서 훈련을 받고 있다. 어느 때와 같이 숲속에서 연습을 하던 중 왕국에 큰 폭발음과 정신을 잃게 된다. 정신을 차린 이후 하늘과 숲속은 달라져있었다. 하늘은 붉게 물들어 있었으며, 숲속에는 이상한 생명체가 있는 것을 확인하게 된다.

라. 그래픽 디자인 컨셉

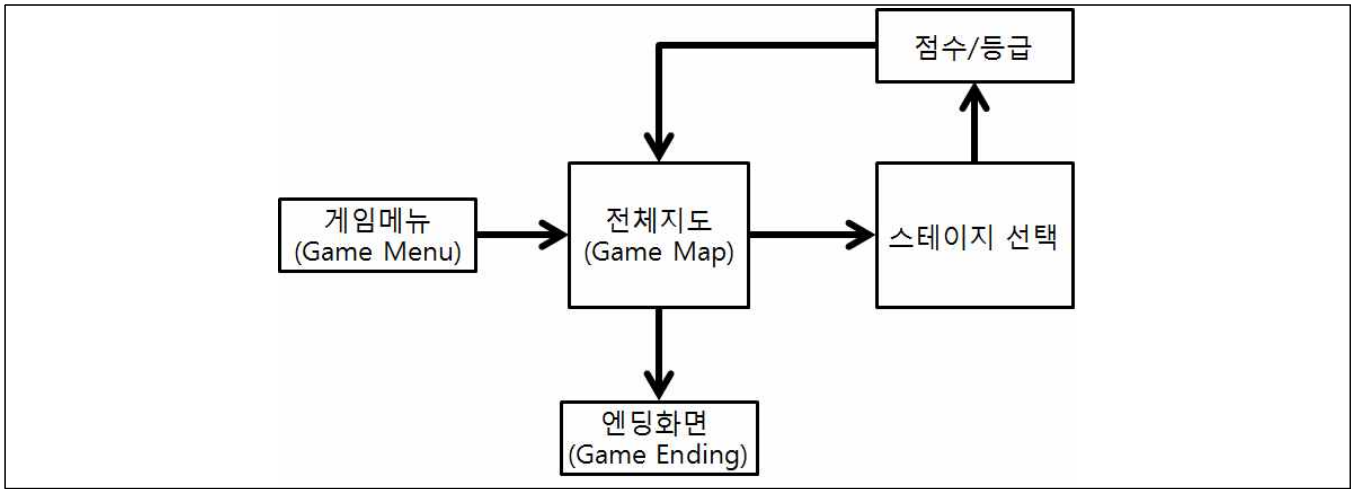
- 시대적 배경 : 중세유럽
- 지역적 배경 : 중세유럽의 어느 왕국
- 구현 기술 : 2D / 3D
- 시점 : 쿼터뷰 / 시점자유

마. 인터페이스

- 키보드와 마우스 사용
- 풀 스크린 모드 (해상도자유)

바. 게임시작

게임 흐름 :



- 게임을 실행하면 인트로가 나타나고 메인 메뉴화면으로 전환
- 게임 메뉴에서는 게임 소개 , 게임 방법 , 게임 시작 메뉴 선택가능
- 주인공 공격 이펙트 효과를 표현하시오(전체 스테이지)
- 보스 공격, 방어, 사망에 대한 이펙트를 표현하시오(3, 4 스테이지)
- 자연현상 이펙트를 표현하시오(안개, 비, 흙먼지 중 1개 이상 제작)
- 게임기본 체력은 25, 코인은 50에서 출발한다.
- 스테이지 1 단계 : 숲속을 배경으로 하는 스테이지
 숲속에서 훈련하던 메이시는 폭발음 이후에 정신을 잃고, 정신을 차린 직후에 슬라임들의 공격을 받게 된다. 슬라임들을 모두 해치고 난 후, 폭발이후 왕국이 변했다는 것을 알게되고 메이시는 급하게 마을로 달려간다.
- 스테이지 2 단계 : 중세 마을을 배경으로 하는 스테이지
 마을에 도착한 메이시는 악마들에게 장악당한 마을을 지키기 위해, 해골전사들과 슬라임들을 퇴치하고 마을 사람들을 구한다.
- 스테이지 3 단계 : 중세 마을 광장(광장 중앙에는 마을 상징물 있음)
 마을에 마을의 중심에 도착한 메이시는 물이 흐르는 분수대가 있는 마을 광장에도 악마들이 있는 것을 발견한다. 바알이 이끄는 많은 악마들이 기다리고 있다. 메이시는 왕국을 지키기 위해, 그 악마들을 모두 무찌른다.
- 스테이지 4 단계 : 중세 왕궁을 배경으로 하는 스테이지(왕궁의 내부, 마몬이 왕좌에 앉아 있다.)
 마을의 적들을 퇴치한 메이시는 최고 악마인 마몬을 물리치기 위해 왕궁 내부로 진입한다. 왕궁 내부는 마몬이 왕좌를 지키고 있다. 결국 메이시는 마몬을 무찌르고, 왕국을 악마로부터 구해낸다.

- **상점** : 상점에서는 체력아이템, 마나아이템, 체력확장아이템, 공격력강화아이템을 판매하며 구입은 게임에서 획득한 코인을 사용하여 구입이 가능하다.
체력확장아이템과 공격력강화아이템은 상점에서만 구입가능하며 구입즉시 사용이 되는 아이템이다.
- 각 스테이지를 클리어하면 지도맵으로 나가게 되며 스테이지 클리어 여부가 지도에 표시가 나타난다. 각 스테이지를 클리어하지 못하면 지도맵에서 새로 선택하여 재도전해야 한다. 지도에 나타나는 모든 스테이지를 클리어하면 이후 해피엔딩화면이 나타난다.

사. 목적

- **스테이지 1단계** : 왕국의 숲속에 나타난 소악마를 2분 안에 모두 제거하라. 소악마인 슬라임(10마리), 빅슬라임(3마리)을 모두 제거하면 스테이지 클리어.
- **스테이지 2단계** : 왕국의 마을에 나타난 소악마를 2분 안에 모두 제거하라. 소악마인 슬라임(10마리), 빅슬라임(3마리), 해골기사(3마리) 모두 제거하면 스테이지 클리어.
- **스테이지 3단계** : 왕국의 마을에 나타난 소악마와 중악마를 3분 안에 모두 제거하라. 해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 바알을 모두 제거하면 스테이지 클리어.
- **스테이지 4단계** : 왕국의 성 안의 악마를 제한시간 없이 모두 제거하라. 슬라임(10마리), 빅슬라임(5마리), 해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 마몬을 모두 제거하면 스테이지 클리어.

아. 등장요소

- **플레이어** : 메이시(여자기사)
- **적 캐릭터** : 소악마(슬라임, 빅슬라임, 해골기사), 중악마(동기사, 은기사, 금기사), 대악마(바알, 마몬)
- **배경요소** : 중세시대 숲속
- **아이템** : 체력아이템, 마나아이템, 체력확장아이템, 공격력강화아이템
- **장애물** : 기본적인 지형 장애물(나무, 바위, 집, 울타리, 벽, etc)

자. 게임 요소 및 아이템

● 플레이어의 기본동작 :

- 키보드 : 이동[걷기, 달리기], 공격 동작
- 마우스 : 이동, 공격

● 적의 기본동작 :

- 슬라임 : 일정 범위를 배회하다가 주인공이 공격범위 안으로 오게 되면 주인공 방향으로 이동하고 공격한다.
- 빅슬라임 : 일정 범위를 배회하다가 주인공이 원거리 공격범위에 들어오면 발사 공격을 하고 근거리 공격범위에 들어오면 주인공 방향으로 이동하여 몸통으로 공격한다.
- 기사(해골기사, 동기사, 은기사, 금기사) : 어느 장소에 있던지 주인공을 발견하고 주인공 방향으로 이동하여 공격한다.

● 주인공의 기본동작과 공격력

기본동작	동작설명	다음동작	공격력
Idle	이동 없이 서있을 때 동작	Idle, Walk, Attack, Defence	0
Walk	걷기 동작	Idle, Walk, Run	0
Run	뛰는 동작	Idle, Walk, Run	0
Attack	기본 공격 동작(칼을 휘두른다.)	Idle, Walk, Defence	2
Defence	방어 동작	Idle, Walk, Attack, Defence	0
Special Attack1	마나 2개를 소비하여 공격하는 특수 공격 마나가 3개 이상이면 활성화	사용하고 나서 3초의 Delay Time 이 주어진 이후 활성화	10
Special Attack2	마나 3개를 소비하여 공격하는 특수 공격 마나가 5개 이상이면 활성화	사용하고 나서 5초의 Delay Time 이 주어진 이후 활성화	20
Attack Avoidance	마나 1개를 소비하는 회피동작 마나가 1개 이상이면 활성화	사용하고 나서 1초의 Delay Time 이 주어진 이후 활성화	0

● 주인공 방어자세에 대한 적의 공격 데미지

	슬라임	빅슬라임	해골기사	동기사	은기사	금기사	바알	마몬
Defence	0	1	1	3	5	7	10	15
Attack Avoidance	0	0	0	0	0	0	0	0

● 적의 기본형태 및 기본동작, 체력

이름	기본형태	기본동작	체력	공격력
슬라임	탱글탱글한 푸딩과 같은 느낌으로 반투명한 형태로 감각기관이 없음.	이동 : 천천히 점프하며 이동 공격 : 몸통 박치기	5	1
빅슬라임	슬라임과 같은 형태로 크기가 크고 눈과 같은 감각기관이 있음.	이동 : 천천히 점프하며 이동 공격 : 몸통 박치기, 슬라임 발사하기	10	3
해골기사	사람의 형태를 가진 해골뼈다귀 기사.	이동 : 느릿느릿한 걸음 공격 : 칼을 이용한 공격	10	3
동기사	녹이 많이 쓴 철갑과 동의 느낌으로 된 갑옷을 걸치고 있고 거대한 검을 가짐.	이동 : 거대한 검을 가지고 다님 공격 : 거대한 칼을 휘두름.	20	5
은기사	녹이 슬지 않은 철갑과 약하게 반짝이는 은의 느낌으로 된 갑옷을 걸치고 있고 거대한 검을 가짐.	이동 : 거대한 검을 가지고 다님 공격 : 거대한 칼을 휘두름.	35	7
금기사	반짝이는 금의 느낌으로 된 갑옷을 걸치고 있고 거대한 검을 가짐.	이동 : 거대한 검을 가지고 다님 공격 : 거대한 칼을 휘두름.	50	10
바알	덩치가 육중한 황소의 느낌이 있는 뿔이 난 괴물로 힘이 강하고 크기가 거대한 악마.	이동 : 천천히 이동하거나 이동하지 않음. 공격 : 빠른 몸통박치기, 소환 공격	100	20
마몬	천사에서 타락한 악마로 외모는 왕의 품모를 가진 번쩍이는 갑옷으로 치장을 한 악마. 무기는 양날 창도끼로 주로 마법 공격을 한다.	이동 : 빠르게 이동 공격 : 창도끼 공격, 마법공격, 소환공격	200	25

● 아이템의 종류

이름	설명	상점가격
체력아이템	상점에서 살 수 있으며 게임 내에서도 획득 가능함. 아이템을 획득하면 체력아이템 인벤토리에 저장됨. 체력아이템 하나 당 채울 수 있는 체력은 20임.	20코인

체력확장아이템	상점에서만 살 수 있으며, 상점에서 사게 되면 바로 체력이 확장된다. 주인공의 기본 체력은 25에서 출발하여 살 때 마다 25씩 확장이 되며 최대 확장은 100까지만 가능함.	50코인
공격력강화아이템	기본공격력을 1 증가시킴. 기본공격력이 2에서 시작하며 최대 5까지 강화 가능함.	50코인
마나아이템	상점에서 살 수 있으며 게임 내에서도 획득 가능함. 아이템을 획득하면 마나아이템 인벤토리에 저장됨.	10코인
1코인아이템	작은 코인으로 게임 내에서 적을 죽이면 기본적으로 떨어뜨리는 아이템으로 상점에서 사용가능.	
5코인아이템	큰 코인으로 게임 내에서 적을 죽이면 기본적으로 떨어뜨리는 아이템으로 상점에서 사용가능. 큰 코인은 체력이 20이상의 적을 처치하면 떨어뜨리게 된다.	

차. 맵 구성

- 왕국지도화면을 중심으로 해서 상점이나 스테이지로 이동한다.
- 스테이지 1 맵은 중세시대 유럽의 어느 왕국의 숲속을 배경으로 한다.
- 스테이지 2 맵은 중세시대 유럽의 어느 왕국의 마을을 배경으로 한다.
- 스테이지 3 맵은 중세시대 유럽의 어느 왕국의 마을 광장을 배경으로 한다.
- 스테이지 4 맵은 중세시대 유럽의 어느 왕국의 왕궁 내부를 배경으로 한다.

카. 규칙

● 스테이지 1단계

- 게임 조건 : 스테이지 시작과 함께 슬라임 5마리가 소환, 5초 마다 슬라임 한 마리씩 소환, 빅슬라임은 스테이지 시작 시간이후 **20초** 마다 한 마리씩 소환
- 승리 조건 : 제한시간 **1분30초**의 시간동안 소악마인 슬라임 10마리, 빅슬라임 3마리 모두 제거
- 패배 조건 : 제한시간 **1분30초 경과 또는** 주인공 체력 고갈로 HP가 0이하가 되는 경우

● 스테이지 2단계

- 게임 조건 : 스테이지 시작과 함께 슬라임 5마리가 소환, 5초 마다 슬라임 한 마리씩 소환, 빅슬라임은 스테이지 시작 시간이후 **20초** 마다 한 마리씩 소환, 해골기사는 빅슬라임이 모두 죽으면 한꺼번에 3마리 소환
- 승리 조건 : 제한시간 **1분30초**의 시간동안 소악마인 슬라임 10마리, 빅슬라임

3마리, 해골기사 3마리 모두 제거.

- 패배 조건 : 제한시간 1분30초 경과 또는 주인공 체력 고갈로 HP가 0이하가 되는 경우

● 스테이지 3단계

- 게임 조건 : 스테이지 시작과 함께 해골기사 5마리가 소환, 해골기사가 모두 죽거나 20초가 경과하면 동기사 한꺼번에 3마리 소환, 동기사가 모두 죽거나 30초가 경과하면 은기사 2마리 소환, 은기사가 모두 죽거나 1분이 경과하면 금기사 1마리 소환, 모든 악마가 죽으면 대악마 바알이 소환
- 승리 조건 : 해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 바알을 모두 제거.
- 패배 조건 : 제한시간 2분 경과 또는 주인공 체력 고갈로 HP가 0이하가 되는 경우

● 스테이지 4단계(시간조정 자유, 2분안에 클리어)

- 게임 조건 : 스테이지 시작과 함께 슬라임 5마리가 소환, 5초 마다 슬라임 한 마리씩 소환, 30초 뒤 빅슬라임은 스테이지 시작 시간 이후 30초 마다 한 마리씩 소환, 1분이 경과하면 해골기사 한꺼번에 5마리 소환, 1분 30초가 경과하면 동기사 3마리 소환, 동기사가 모두 죽으면 은기사 2마리, 금기사 1마리 모두 소환, 모든 악마가 죽으면 대악마 마몬이 자리에서 일어나 주인공을 공격.
- 승리 조건 : 2분안에 슬라임(10마리), 빅슬라임(5마리), 해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 마몬을 모두 제거
- 패배 조건 : 2분경과 또는 주인공 체력 고갈로 HP가 0이하가 되는 경우

● 공통

- 스테이지가 실패하면 전체지도화면으로 돌아가고 새로 도전가능.
- 스테이지가 클리어 되었어도 재도전 가능.
- 게임은 4개의 스테이지(스테이지1, 스테이지2, 스테이지3, 스테이지4)로 구성
- 각 스테이지는 제한시간이 주어지고 제한시간 안에 게임 클리어를 못하면 게임 종료.
- 게임의 점수는 각 스테이지 단계별로 클리어시 남은 시간과 획득한 코인으로 점수를 환산한다.
- 스테이지 클리어 후 점수 확인 창이 화면이 나타난다.
- 게임을 클리어하지 못할 시 다시 시작할 수 있는 화면이 나타난다.
- 다시 시작 버튼을 선택할 시 스테이지를 다시 시작하고 선택을 하지 않을 시

전체지도화면으로 돌아간다.

- 게임을 원활하게 진행할 수 있는 기능키(치트키)등을 구현한다.

(치트키: F1 무적체력, F2 마나아이템증가, F3 현재 소환된 악마 모두 제거, F4 현재 스테이지 클리어, F5 모든 스테이지 클리어), F6: 일시정지

타. 레벨 디자인

- **스테이지 1단계** : 왕국의 숲속에 나타난 소악마를 1분30초 안에 모두 제거하라.
소악마인 슬라임(10마리), 빅슬라임(3마리)을 모두 제거하면 스테이지를 클리어할 수 있다.
 - 슬라임은 처음 5마리가 소환되며, 이후 5초 마다 한 마리씩 소환된다. 주인공이 가까이 다가가면 몸통 박치기로 공격한다.
 - 빅슬라임은 20초경과부터 슬라임의 큰형태로 20초 마다 한 마리씩 소환된다.
빅슬라임의 공격형태는 근거리 공격에서는 슬라임과 동일하게 몸통 공격을 기본으로 하지만, 원거리 공격에서는 몸에서 슬라임이 발사되는 공격을 하게 된다.
빅슬라임이 주인공의 공격으로 죽을 때는 슬라임 4마리로 분리된다.
 - 악마가 죽으면 코인 또는 아이템을 떨어뜨린다.
- **스테이지 2단계** : 왕국의 마을에 나타난 소악마를 1분30초 안에 모두 제거하라.
소악마인 슬라임(10마리), 빅슬라임(3마리), 해골기사(3마리) 모두 제거하면 스테이지를 클리어할 수 있다.
 - 슬라임은 처음 5마리가 소환되며, 이후 5초 마다 한 마리씩 소환된다. 주인공이 가까이 다가가면 몸통 박치기로 공격한다.
 - 빅슬라임은 슬라임의 큰 형태로 20초 마다 한 마리씩 소환된다. 빅슬라임의 공격형태는 근거리 공격에서는 슬라임과 동일하게 몸통 공격을 기본으로 하지만, 원거리 공격에서는 몸에서 슬라임이 발사되는 공격을 하게 된다. 빅슬라임이 주인공의 공격으로 죽을 때는 슬라임 4마리로 분리된다.
 - 해골기사는 슬라임이 모두 죽은 뒤 여러 방향에서 주인공을 향해 천천히 다가온다.
 - 악마가 죽으면 코인 또는 아이템을 떨어뜨린다.
- **스테이지 3단계** : 왕국의 성 밖에 나타난 악마를 2분 안에 모두 제거하라.
해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 바알을 모두 제거하면 스테이지를 클리어 할 수 있다.
 - 해골기사는 처음 5마리가 모두 소환되어 주인공을 향해 천천히 다가온다.
 - 해골기사는 슬라임이 모두 죽은 뒤 여러 방향에서 주인공을 향해 천천히 다가온다.
 - 동기사는 20초가 지난 시점 또는 해골기사가 모두 죽은 뒤에 3마리 모두 소환되며,

- 동기사를 모두 죽이면, 은기사와 금기사가 소환되어 나타난다.
- 대악마 바알은 1분이 지난 시점 또는 중악마가 모두 죽은 시점에 소환되어 나타난다. 대악마 바알이 죽으면 각종 아이템을 떨어뜨리며 아이템을 획득하고, 10초 이내에 스테이지가 종료 된다.
- 대악마 바알은 기본 공격과 소환공격으로 공격을 할 수 있으며, 기본공격은 타격에 의한 공격이고 소환공격은 해골기사(5마리)소환 10초당 1회씩 공격할 수 있다.
- 악마가 죽으면 코인 또는 아이템을 떨어뜨린다.

● **스테이지 4단계** : 왕국의 성 안의 악마를 2분안에 모두 제거하라.

(시간조정 자유, 2분안에 클리어)

- 슬라임(10마리), 빅슬라임(5마리), 해골기사(5마리), 동기사(3마리), 은기사(2마리), 금기사(1마리), 대악마 마몬을 모두 제거하면 스테이지를 클리어 할 수 있다.
- 슬라임은 처음 5마리가 소환되며, 이후 5초 마다 한 마리씩 소환된다. 주인공이 가까이 다가가면 몸통 박치기로 공격한다.
- 빅슬라임은 슬라임의 큰형태로 20초 마다 한 마리씩 소환된다. 빅슬라임의 공격형태는 근거리 공격에서는 슬라임과 동일하게 몸통 공격을 기본으로 하지만, 원거리 공격에서는 몸에서 슬라임이 발사되는 공격을 하게 된다. 빅슬라임이 주인공의 공격으로 죽을 때는 슬라임 4마리로 분리된다.
- 해골기사는 처음 5마리가 모두 소환되어 주인공을 향해 천천히 다가온다.
- 해골기사는 슬라임이 모두 죽은 뒤 여러 방향에서 주인공을 향해 천천히 다가온다.
- 동기사는 1분이 지난 시점 또는 해골기사가 모두 죽은 뒤에 2마리 모두 소환되며, 동기사를 모두 죽이면, 은기사와 금기사가 소환되어 나타난다.
- 대악마 마몬은 왕좌에 앉아 있으며 주인공이 일정범위에 가까이 가면 왕좌에서 앉은 채로 타격공격을 한다.
- 대악마 마몬은 소악마와 중악마가 모두 죽은 시점에 왕좌에서 일어나 공격한다. 죽으면 각종 아이템을 떨어뜨리며 10초 뒤 스테이지가 종료 된다.
- 대악마 마몬은 기본공격과 소환공격을 할 수 있으며, 기본공격은 무기를 사용한 타격공격과 마법공격으로 이루어지고 소환공격은 중악마를 2마리씩 남은 체력이 30%, 60% 데미지를 먹을 때 동기사, 은기사, 금기사를 소환 할 수 있다.
- 악마가 죽으면 코인 또는 아이템을 떨어뜨린다.

3. 경기자 유의사항

- 1) 주어진 경기시간 내에 완성되어야하며, 시간 내에 완성하지 못한 작품(구현하지 못한 작품 포함)을 제출한 경우, 관련 채점항목이 모두 0점 처리됨을 유의한다.
- 2) 기획서, 게임그래픽, 로직과 게임완성도는 명시된 기준에 의해 심사하며, 한 분야라도 미제출 시 관련채점항목이 모두 0점 처리됨을 유의한다.
- 3) 대회 측에서 명시한 개발도구와 소프트웨어만을 사용하여 제작한다.
- 4) 대회 컴퓨터에 기본으로 제공되는 예제는 사용할 수 있다.
- 5) 게임제작 엔진 및 라이브러리는 사용할 수 없다.
- 6) 반드시 “C, C++ Program Language”와 “Direct X”를 사용하여 게임을 제작하여야 하며, 플래시(Flash), 스위시, 게임엔진 및 그와 유사한 S/W 등을 사용하여 제작하는 경우, 관련 채점항목이 모두 0점 처리됨을 유의한다.

지급재료 목록

			직 종 명		게임개발	
일련 번호	재 료 명	규 격(치 수)	단 위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	복사용지	A4	장	30	30	세부 기획서 출력용
2	USB메모리	128GB	개	1	1	작품 저장용
3	= 이하여백 =					
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

경기자 지참공구 목록			직 종 명		게임개발	
일련 번호	재 료 명	규 격 (치 수)	단위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	타블렛	범용	대	1	1	
2	필기도구(볼펜 또는 사인펜)	흑색	개	2	2	
3	이어폰	범용	개	1	1	필요 시
4	= 이하여백 =					
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

경기장 시설목록

직 종 명

게임개발

일련 번호	시 설 및 장 비 명	규 격(치 수)	단위	수량	비 고
1	선수 컴퓨터 시스템	운영체제(OS) : 가장 일반적으로 사용하는 윈도우 운영체제 PC 사양 : 최신 버전 PC 사양 그래픽카드 : 최신 사양의 그래픽 카드 보조장비 : 사운드카드, 헤드셋, 스피커, 키보드, 마우스, 21인치 이상 모니터 등을 포함하는 것을 원칙으로 하되 선수는 필요한 경우 타블렛을 지참하여 사용할 수 있다. (개인이 지참한 키보드, 마우스 장비 사용은 불허한다.)	대	1	각1
2	심사위원 컴퓨터 시스템	선수 컴퓨터 시스템 규격에 따름(단, 인터넷이 반드시 연결되어 있어야 함)	대	심사 위원수	심사 위원수
3	선수 소프트웨어	Photoshop, Illustrator, 3D's Max, MS-Office, 한글(HWP), MSDN, Visual Studio, DirectX SDK, Audition, 알씨 ※소프트웨어 버전은 최신버전	개	1	1
4	통신케이블	IPX용 CROSS 케이블	개	1	1
5	프린터	A4 이상 레이저 프린터	대	경기장	2
6	스캐너	A4 이상	대	경기장	1
7	컴퓨터책상	600×1200mm(간단한 스케치 가능공간이 있어야 함)	대	1	1
8	의자	사무용	대	1	1
9	복사용지	A4/ A3	장	경기장	각 500

※ 출제되는 과제 등에 따라 달라질 수 있다.

(매 대회 시 시행자료를 통해 H/W 사양과 S/W 버전 공지)

제51회 전국기능경기대회 채점기준

1. 채점 시 유의사항

직 종 명

게임개발

○ 채점은 과제 출제위원이 정한 채점 기준에 의하여 채점하고, 채점 기준은 경기 집행 및 심사 채점에 지장이 없는 범위 내에서 심사위원 전원 합의에 따라 일부 변경할 수 있으며, 채점 실시 전에 공개할 수 있다.

○ 경기 시간 내에 완성치 못한 작품이나 채점기준에 의하여 미완성된 작품은 해당 채점항목을 0점으로 처리한다.

○ 심사위원은 전공에 따라 프로그래밍 그룹과 그래픽 그룹으로 나누고 전공 분야를 심사하게 한다.

○ 기타 채점과 관련된 사항은 기능경기대회 관리규칙에서 정한 바에 의한다.

2. 채점 기준표

게임개발 직종 채 점 기 준			
1. 주요항목별 배점			
No.	배 점 주요항목	배점비율 (경기종료 후 채점)	비 고
1	기획서	10	
2	그래픽	30	
3	프로그래밍	40	
4	완성도	20	
계		100	

※ 과제를 출제하는 출제자의 출제의도에 따라 변경될 수 있다.

2) 채점방법 및 기준

(경기종료 후 채점)

게임개발 직종 채 점 기 준

2. 세부항목별 채점기준(경기종료 후)

○ 기획서

평가 구분	순번	배점(10)	평가 항목
기획서	1	1	게임의 형태 및 목적, 목표 관중(target audience)에 대하여 기술하였는가?
	2	1	본 게임의 두드러지는 특징에 대하여 기술하였는가?
	3	1	게임개발 및 게임실행 환경에 대하여 기술하였는가?
	4	1	캐릭터(주인공, 서브캐릭터/NPC, 적 캐릭터,스터(몹))에 대한 설명이 기술하였는가?
	5	1	인터페이스(개요 및 컨트롤)에 대하여 기술하였는가?
	6	1	레이아웃인터페이스(오프닝, 메뉴, 도움말, 스테이지화면, 화면효과, 특수효과등)에 대하여 기술하였는가?
	7	1	게임에 사용되는 주요 알고리즘에 대하여 기술하였는가?
	8	1	게임의 캐릭터(주인공 캐릭터 반드시 기술)의 유한상태기계에 대한 FSM(Finite State Machine)에 대하여 기술하였는가?
	9	1	게임의 진행 규칙(스테이지클리어, 게임클리어등)에 대하여 기술하였는가?
	10	1	캐릭터/배경/무기/아이템 기획시 시대 및 환경적인 요소에 대해 기술하였는가?

※ 게임의 장르 및 출제의도, 과제 난이도에 따라 변경될 수 있음

2. 세부항목별 채점기준(경기종료 후)

○ 그래픽

평가구분	순번	주요항목	배점(30)	평가 항목
그래픽	1	배경/맵 (6)	6	시간적/공간적 배경에 맞는 배경/맵들이 표현되었나? 요구사항에 제시된 배경/맵 이미지가 전부 표현되었나? 배경/맵의 원근감(다중레이어)이 잘 표현되었나? 환경적 요소가 포함되었는가?
	2	캐릭터 (8)	8	시간적/공간적 배경에 맞는 캐릭터들이 표현되었나? 요구사항에 제시된 플레이어들의 이미지가 전부 표현되었나? 주인공 플레이어들의 동작(상/하/좌/우 이동 등) 및 상황별(타격 시/공격 시 등) 애니메이션이 표현되었나? 주인공 이외의 플레이어의 동작(상/하/좌/우 이동 등) 및 상황별(타격 시/공격 시 등) 애니메이션이 표현되었나?
	3	객체 오브젝트 (5)	5	타격 시(파괴 등) 애니메이션이 적용되었는가? 각 캐릭터의 그림자 효과가 적용되었는가? 객체의 이미지(mapping)가 상세히 표현되었는가?
	4	애니메이션 (3)	3	오프닝 애니메이션(게임 제목 포함)이 표현되었나? 엔딩 애니메이션이 표현되었나?
	5	UI(User Interface) (4)	4	요구사항에 제시된 게임화면의 레이아웃 이미지(도움말, 상점, 게임선택, 스코어, 게이지, 습득아이템, 랭킹 등)에 효과(애니메이션)가 적절히 표현되었나? 요구사항에 제시된 게임화면의 레이아웃 이미지(도움말, 상점, 게임선택, 스코어, 게이지, 습득아이템, 랭킹 등)가 전부 표현되었나? 지도 맵의 그래픽적 표현이 적절하게 되었는가?
	6	효과(이펙트) (4)	4	아이템에 애니메이션이 표현되었나? 효과(아이템 취득 등)에 애니메이션이 표현되었나? 알파블렌딩이 적용되었는가? 캐릭터의 이동 자취 효과 등 (특이한 효과)가 표현되었나?

※ 게임의 장르 및 출제의도, 과제 난이도에 따라 변경될 수 있음

2. 세부항목별 채점기준(경기종료 후)

○ 프로그래밍

평가구분	순번	주요항목	배점(40)	평가 항목
프로그래밍	1	UI (8)	1	요구사항에 제시된 해상도와 전체화면이 구현되었나?
			1	게임 인터페이스(키보드, 마우스등)가 요구사항에 맞게 정상적으로 동작하였나?
			3	요구사항에 제시된 게임화면(메뉴, 도움말, 상점, 게임선택, 스코어, 게이지, 습득아이템, 랭킹 등)이 정상적으로 동작하였나?
			3	요구사항에 제시된 배경/맵이 정상적으로 동작하였나?
	2	게임의 구현성 (15)	3	기획서에 요구하고 있는 각 스테이지가 구현되었나?
			4	요구사항에 제시된 주인공 플레이어들의 기능이 전부 구현되었나?
			4	요구사항에 제시된 플레이어 이외의 플레이어들의 기능이 전부 구현되었나?
			4	아이템관련 기능이 전부 구현되었나?
	3	코드의 효율성 (10)	1	외부 실행파일(Release/debug)로 실행이 되었나?
			2	씬(Scene)별로 나누어 스테이지를 프로그램으로 작성하였는가?
			2	프로그램 효율을 위하여 적절한 자료구조, 알고리즘, 디자인패턴이 적용되었는가?
			5	실행도중 버그발생으로 인해 게임이 중단되지 않았나? (버그 발생으로 게임 중단, 오류메시지가 발생 후 게임 진행, 게임 종료시 메모리 해제 오류 등)에 따른 적절한 점수배점
	4	기술적 요소 (7)	2	외부 파일을 이용한 DirectX의 셰이더를 사용하였는가?
			2	사운드 및 효과음이 구현 되어 있나?
			3	특수효과기능(확대/축소/Z-depth 등)이 구현되어 있나?

※ 게임의 장르 및 출제의도, 과제 난이도에 따라 변경될 수 있음

2. 세부항목별 채점기준(경기종료 후)

○ 완성도

평가 구분	순번	배점(20)	평가 항목
완성도 (20)	1	<u>4</u>	게임 전체의 그래픽적 구성요소(게임 캐릭터, 배경, UI, 이펙트 등)들이 조화롭게 표현되었는가?
	2	<u>2</u>	그래픽, 프로그래밍, 사운드가 게임에서 조화롭게 표현되었는가?
	3	<u>2</u>	제출된 기획서에 충실하게 구현하였는가?
	4	2	사용자가 게임에 쉽게 접근할 수 있도록 설명 및 메뉴구성이 되어 있는가?
	5	10	버그 없이 게임이 끝까지 진행되었는가? (버그 발생으로 게임 중단, 오류메시지가 발생 후 게임진행, 게임 종료 시 메모리 해제 오류 등)에 따른 적절한 점수배점

※ 게임의 장르 및 출제의도, 과제 난이도에 따라 변경될 수 있음

※ 게임의 장르 및 출제의도, 과제 난이도에 따라 변경될 수 있음

※ 각 채점 항목과 배점 기준을 변경할 수 있음.