

[캡스톤디자인 중간보고서]

연구과제

과제명 (작품명)	콩딩(CONGDING)	참여학기	2021년 1학기
--------------	--------------	------	-----------

강좌정보

과목명	소프트웨어융합캡스톤디자인	학수번호	SWCON40100
과제기간	2021년 3월 15일 ~ 2021년 6월 10일	학점	3

팀구성

팀명	졸업대책위원회 (Graduation Countermeasure Committee)		팀구성 총인원	3명
구분	성명	학번	소속학과	학년
대표학생	이수연	2017103746	소프트웨어융합학과	4
참여학생	윤서영	2017103740	소프트웨어융합학과	4
	정소윤	2017103753	소프트웨어융합학과	4
	-			
	-			
	-			

지도교수 확인

지도교수	성명	우탁	직급	부교수
	소속학과	디지털콘텐츠학과	지도교수 확인	성명 : 우탁 (인)

붙임

[첨부1] 과제 중간보고서

본 팀은 과제를 성실히 수행하고 제반 의무를 이해하여 이에 따른 결과보고서를 제출합니다.

일자 : 2021년 4월 26일

신청자(또는 팀 대표) 이수연 이수연

[캡스톤디자인 과제 중간보고서]

과제명	콩딩(CongDING)
<div>1. 과제 개요</div> <div><div>가. 과제 선정 배경 및 필요성</div><p>최근, 본격적으로 4차 산업혁명 시대가 도래하면서, 기본적인 IT기기 및 소프트웨어 관련 지식은 사람들에게 필수소양이 되었다. 사람의 일자리를 포함한 많은 분야를 소프트웨어, AI, 로봇 등이 대체하는 추세이다. 이런 사회의 분위기 속에서 이미 여러 교육기관에서는 코딩교육을 필수로 지정하는 것을 검토하고 있고, 몇 대학교에서도 전공에 상관없이 SW교양 강의를 이수하도록 하고 있다. 하지만 프로그래밍을 처음 접하는 학생들은 학습 과정에서 어려움을 느낄 수 있다. 그렇게 되면 학생들은 코딩을 어려운 것으로 인식하여 흥미를 잃어버린다. 이를 방지하기 위해서, 학생들의 재미를 유발하고, 코딩에 대한 흥미를 유지할 수 있는 교육 목적의 게임을 개발하고자 하였다.</p></div> <div><div>나. 과제 주요내용</div><div><div>1)게임의 정의</div><p>코딩교육용 모바일 2D 횡 러닝형(Running&Learning) 리듬게임</p></div><div><div>2)핵심 게임 플레이</div><p>2D 러닝 게임으로, 콩딩(주인공)이 달리면서 타이밍에 맞춰 장애물들을 피하고, 코딩 문제들을 풀어나간다. 그리고 나오는 보스들을 코딩기술을 사용해 물리치며 앞으로 나아간다. 또한 원터치 방식의 모바일 게임으로, 스마트폰을 자주 사용하는 학생들에게 높은 접근성을 가진다. 콩의 종류와 장애물의 종류 조합에 따라 파훼할 수 있는 방법이 다르다. 이를 코딩 문법에 따라 규칙화 하여 자연스럽게 게임의 룰을 손에 익힘과 동시에 문법을 자연스럽게 깨달을 수 있도록 한다.</p></div><div><div>가) 콩</div><p>게임 진행에 따라서 콩딩(주인공 캐릭터)의 외양과 색깔 및 특성이 바뀐다. 여러 가지 모양과 색깔을 가질 수 있으며 이에 따라 다양한 기믹이 나온다.</p></div><div><div>나) 장애물</div><p>여러 가지 다양한 장애물들이 존재하며, 각각의 장애물마다 서로 다른 상호작용으로 파훼할 수 있다. 장애물마다 코딩의 문법을 접목한 다양한 기믹이 있다.</p></div><div><div>다) 아이템</div><p>달리면서 맵에 생성되는 아이템이다. 획득할 경우 속도가 올라가거나, 콩의 종류를 바꾸거나 장애물을 무시하는 등 다양한 변수를 제공한다.</p></div><div><div>다. 최종결과물의 목표</div><p>정량적 목표 : 튜토리얼 및 1 스테이지의 데모버전 완성 정성적 목표 : 실제로 플레이 가능하면서 코딩지식을 습득할 수 있는 게임 구현</p></div></div> <div><div>2. 과제 수행방법</div><div><div>가. 과제수행을 위한 도구적 방법 (활용 장비, 조사 방법론 등)</div><p>컴퓨터 window 환경에서 유니티(C#)를 활용한 개발 포토샵 및 Clip Studio를 통한 그래픽 소스 개발</p></div></div>	

나. 과제수행 계획

기본적으로 모든 팀원들이 프로그래밍 작업을 하면서, 이외의 필요한 작업들은 각 구성원의 자신 있는 분야대로 나누어 담당하여 아래의 추진 일정대로 과제를 수행한다. 매주 정기일정대로 만나서 작업을 진행하고 각자 따로 진행할 수 있는 내용들은 각자 진행하고 협업시간에 보고하도록 한다.

<역할 분담>

소윤, 서영 : 게임 그래픽 리소스 제작 및 프로그래밍

수연 : 게임 스토리 및 텍스트 기획 및 프로그래밍

<일정 계획>

매주 월요일 3시 반 - 지도교수 면담, 이후 팀원 자체 회의 진행

매주 금요일 오후 3시 - 협업 작업 및 회의 진행

(기타 필요에 의해 추가일정을 잡을수도 있다.)

3. 진행내용

가. 과제진행 내용

- 1) 게임의 전반적인 컨셉 구체화
- 2) 게임에 필요한 UI이미지 작업 진행
- 3) 게임 캐릭터의 컨셉 아트 작업 진행
- 4) 게임의 스토리 개요 작성

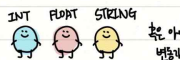
나. 진행내용의 주요특징 및 설명

1) 게임의 전반적인 컨셉 구체화

<컨테이너> : 자오형을 포티브로 하여 제작.



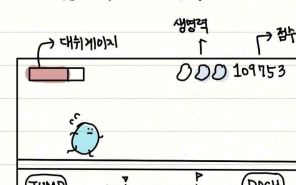
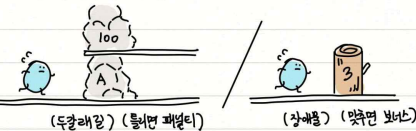
• 많이 자오형에 따라 3차로 나뉜. 이세이라 공들은 주변환경에 따라 각각의 자오형을 가짐.



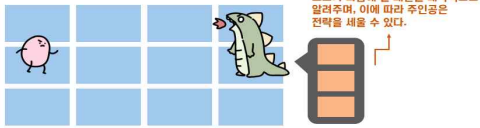
• 장배물들은 각각의 data 값을 가지고 있는데, 이 값이 공의 자오형과 일치할 경우, 대거공적으로 피복할 수 있다.



• 자오형의 맞지 않는 장배물과 공들일 경우, 생명력이 감소한다.



보스전 - 현재 RPG 카드대전 방식



- 한정된 필드에서 **함수 카드**를 이용하여 전략적으로 보스를 물리쳐야 한다.
- 매 턴마다 3장의 카드를 이용하여 행동할 수 있다. (장수 바꿀 수 있음)
- 먼저 보스의 HP를 0으로 만들 시 승리한다.

함수 카드



함수 카드는 말 그대로 함수의 역할을 하는 카드이다.
입력값과 출력값이 있을 수 있으며, 조건문이나 반복문 등을 포함할 수 있다.

공격 속성으로 **자료형**이 있다. (다 게임에서의 물리, 마법 데미지의 구분과 비슷함)

카드의 효과에 따라 여러가지 종류로 분류된다. (행동, 특수, 공격 등)

이름 : 용역한 돌진 (void)
효과 : 우측으로 +2만큼 이동한다.
입력값 : 없음
출력값 : 없음

이름 : 폭력 암투 (int)
효과 : 적 int 공격의 50%를 막아내어 제거한다.
입력값 : int 데미지
출력값 : int 데미지
조건문 : int 외의 자료형에 사용 시 효과가 없다.

이름 : 풍 슬래쉬 (string)
효과 : 전방 한 칸에 상상의 데미지를 준다.
조건문 : 자신의 HP가 절반 이하일 경우 피해 두 배

(예시)

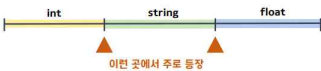


Running 스테이지와 Boss 스테이지 분리

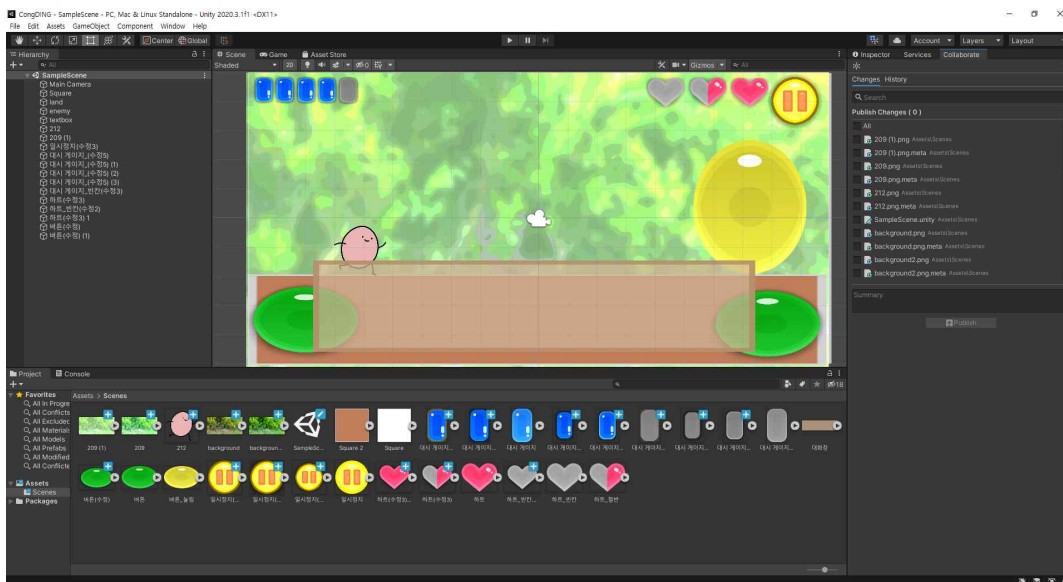
잡혀버린 뽀구름



Running 스테이지에서 등장한다.
구출에 성공 할 경우 보너스 점수, 아이템 등을 제공한다.
지형이 바뀌는 곳 등에서 등장하며, 퀴즈의 정답을 맞춰 풀이할 수 있다.

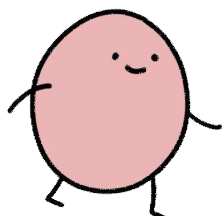
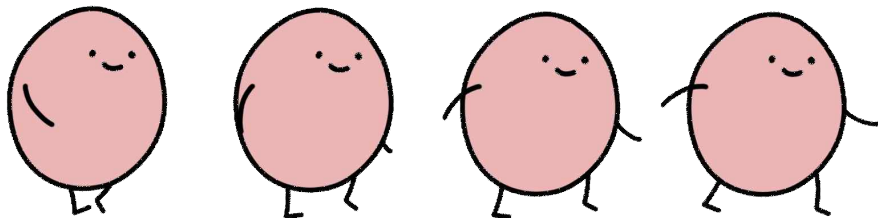
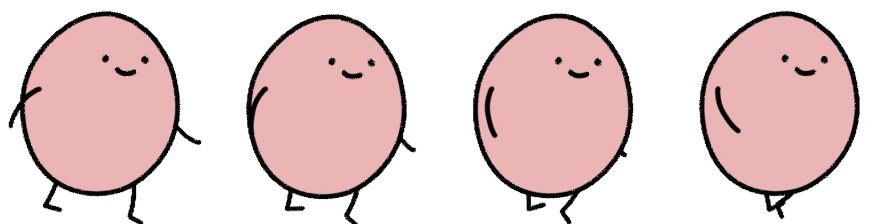
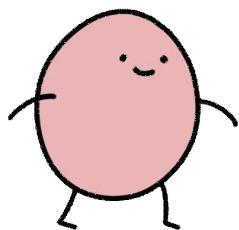
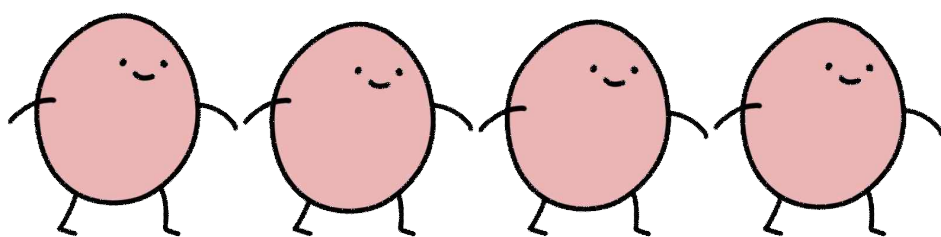
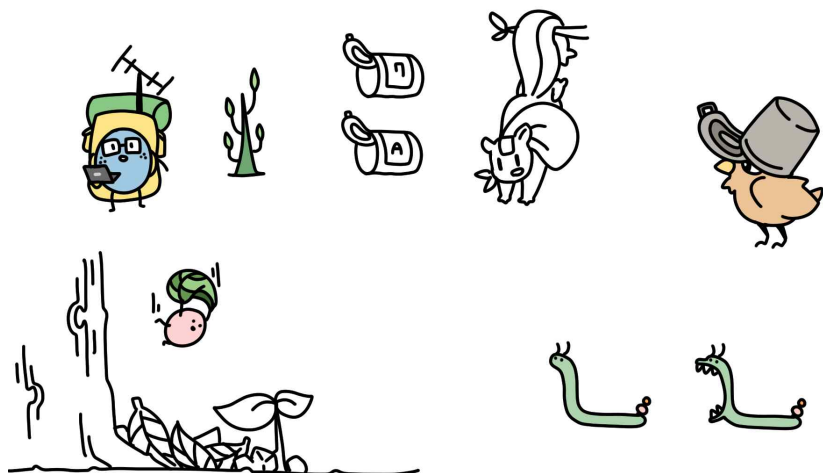


2) 게임에 필요한 이미지 작업 진행

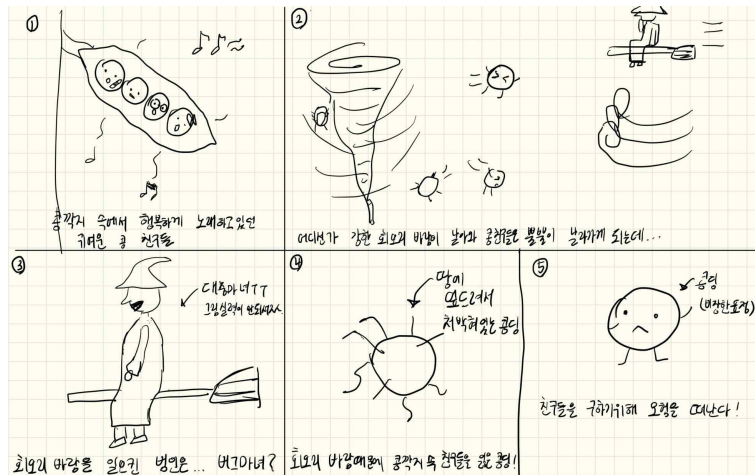


(이미지 수정을 거쳐가며 유니티 상에 간략히 배치를 적용한 모습)

3) 게임 캐릭터의 컨셉 아트 작업 진행



4) 게임의 스토리 개요 작성



(이미지는 튜토리얼의 전개 줄거리)

(이 외에도 스크립트 형태로 등장 캐릭터들의 대사 작성)

4. 향후계획

- 5월 초까지 기본적인 리소스 제작을 마무리 및 코딩 작업 개시
- 5월 말까지 목표한 분량의 구현 마무리
- 6월 초 발표 전까지 디버깅 작업 및 게임의 퀄리티 개선

팀 학생대표 성명 : 이수연 이수연