

2022년도

졸업작품 기획발표

Catch Bear

Professor. 윤정현

게임공학과 2018180011 김우찬

게임공학과 2018180019 박소영

게임공학과 2018182002 고은비

목차

1

연구 목적

2

게임 소개 및 방법

3

개발 환경

4

기술적요소 및 중점 연구분야

5

개인별 준비 현황

6

타 게임과의 차별성

7

역할분담 및 일정

8

참고문헌

[연구 목적]

1

DirectX 12를 사용하여 3D 게임 제작

- 3D 게임 제작을 통해 DirectX 12에 대한 이해도 증진
- 게임 엔진의 동작 원리에 대한 이해도 증진

2

그래픽스 파이프라인을 이용한 그래픽 구현

- 그림자, 조명 구현을 통한 셰이더에 대한 이해
- 3D 애니메이션에 대한 이해

3

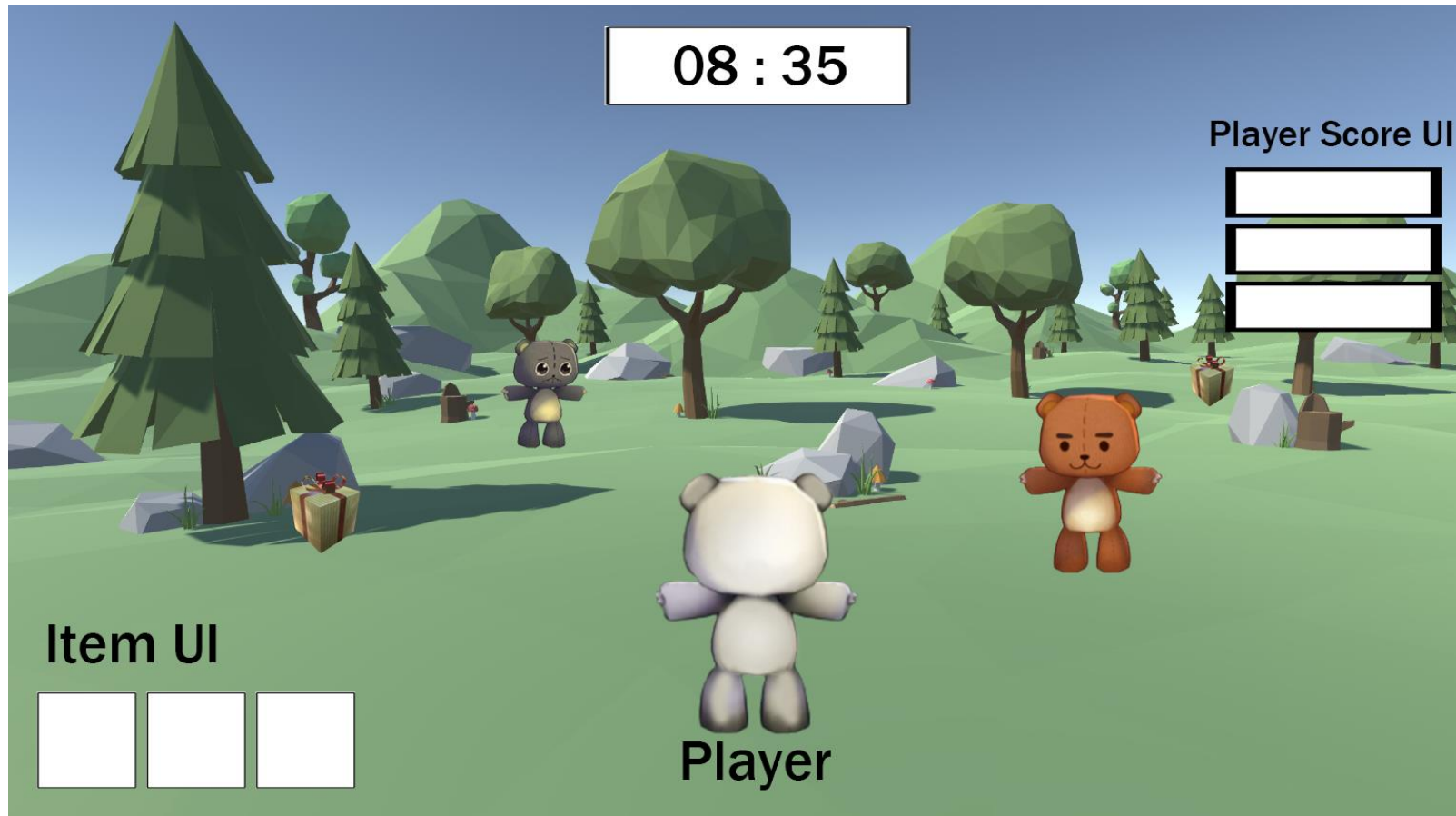
깃을 통한 커뮤니케이션 능력

- 깃을 사용하여 협업 능력의 향상

[게임 소개]

게임 소개

- 이름: Catch Bear
- 장르: 술래잡기, 서바이벌
- 시점: 3인칭
- 플랫폼: PC



[게임 컨셉]

- 여러 사람과 동시에 플레이 할 수 있는
3인칭 시점 게임
- 여러 종류의 아이템을 사용해 서로 경쟁
- 제한된 시간 내에 숲으로부터 도망쳐야
높은 점수를 얻을 수 있다.

[그래픽 컨셉]

- 로우폴리곤 모델 사용
- 아기자기한 그래픽
- 자연적인 숲속 배경

게임 방법

1. 술래 정하기

첫번째 술래는 랜덤으로 정한다



2. 터치하여 충돌하면

술래가 바뀌며

바뀐 술래는 3초 기절한다



3. 술래가 아닌 플레이어는

1초에 1점씩 올라간다

+ 1 + 1



4. 이 때 보물을 찾는다면

100점을 얻는다



+ 100



5. 일반 아이템은 일정 시간마다

랜덤한 위치에 나타난다.



6. 특정 오브젝트를 부수면

유니크 아이템이 나타난다.

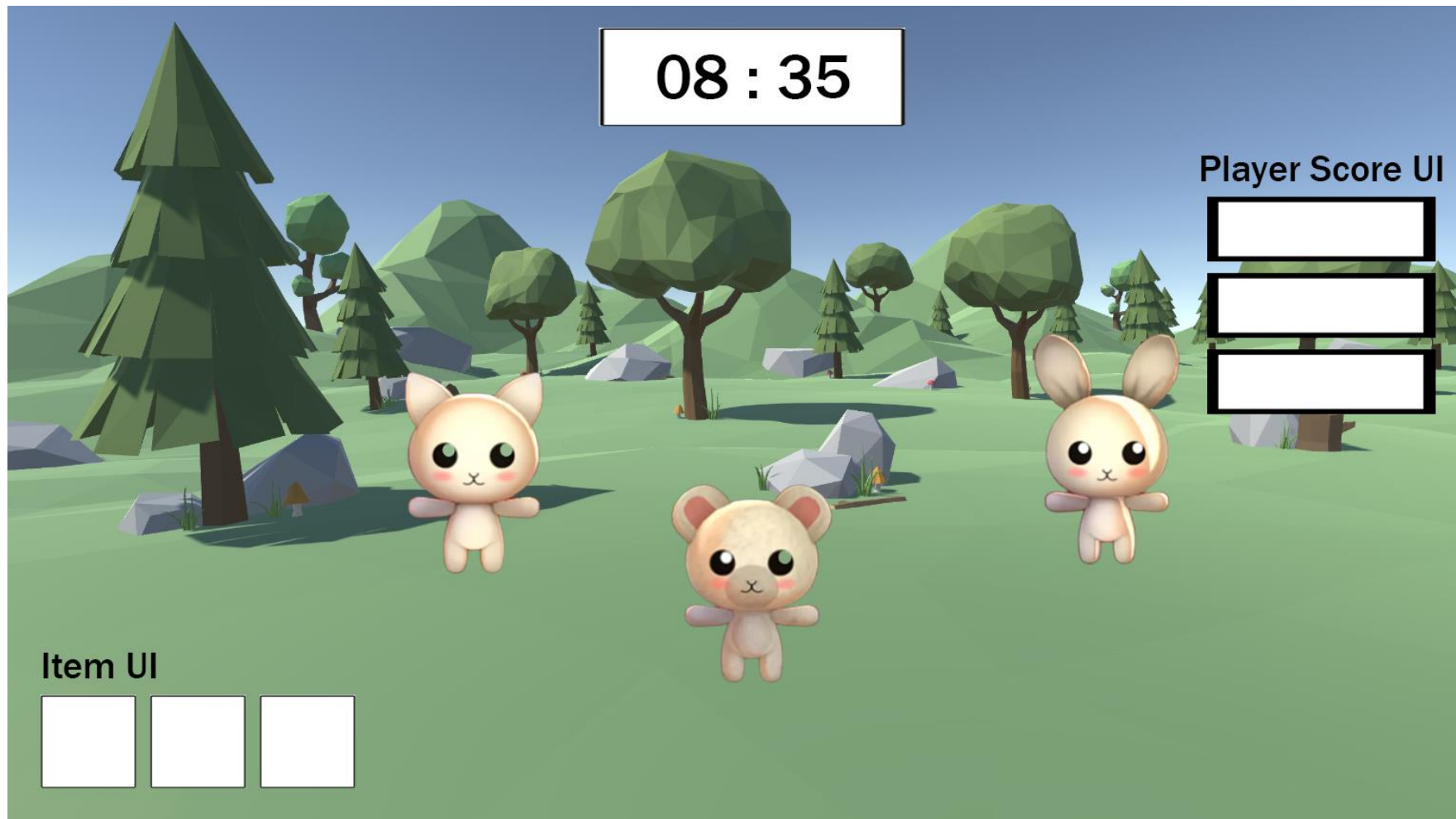


7. 가장 점수가 높은

플레이어가 최종 승리!



맵 구성



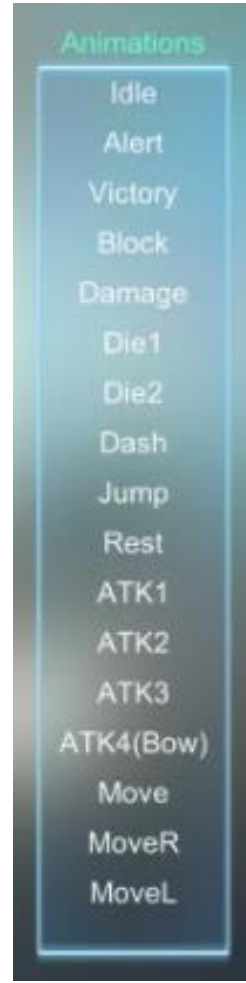
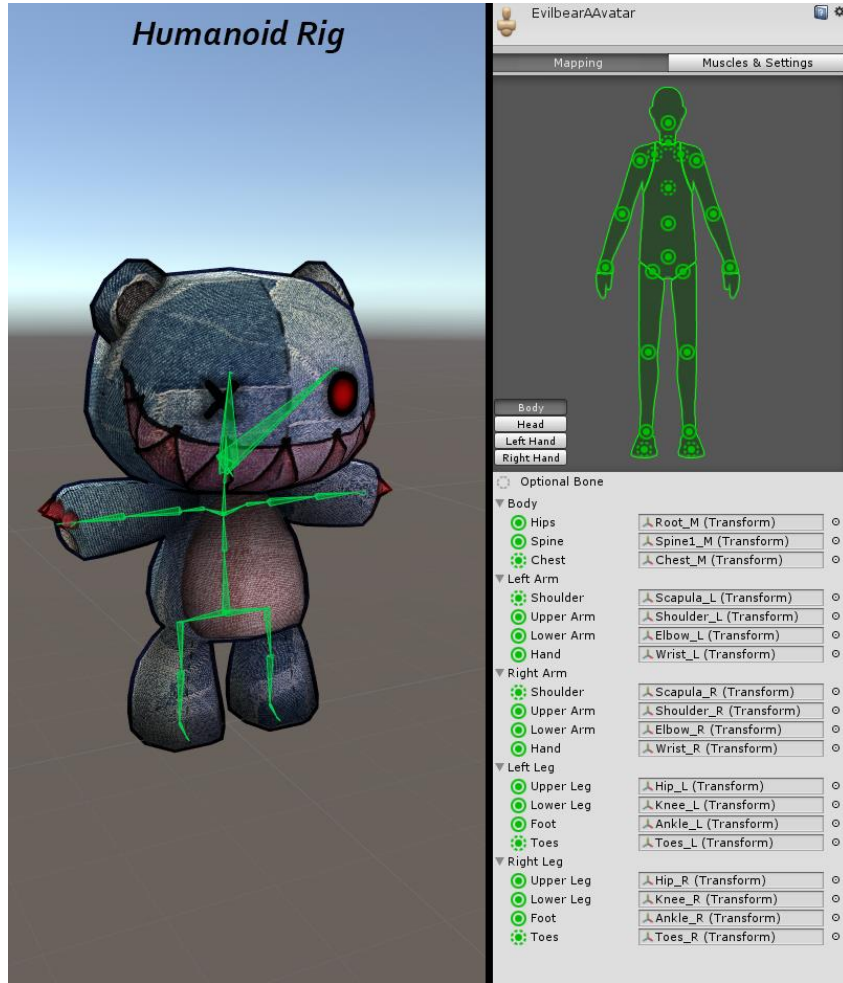
맵 크기: 1유닛 당 50cm 기준 가로 100유닛, 세로 100유닛

플레이어 캐릭터 모델 – Asset Store ‘Funny Bear’



게임 컨셉에 맞는 디자인의 곰 캐릭터

플레이어



단위	1유닛 당 50cm
크기	가로 1유닛, 세로 1유닛, 높이 2유닛
이동 속도	10유닛/s
점프 높이	1유닛
애니메이션	IDLE, WALK, RUN, ATTACK, JUMP

맵에 배치할 자연 오브젝트들 – Asset Store ‘Low-Poly Simple Nature Pack’



나무 메쉬 3종 / 돌 메쉬 2종 / 덤불 메쉬 2종

[아이템]

필드에 랜덤으로 뿌려지는 아이템

- 이동속도 증가
- 점멸
- 쉴드
- 이동속도 감소
- 시야막기



오브젝트를 깨고 얻을 수 있는 유니크 아이템

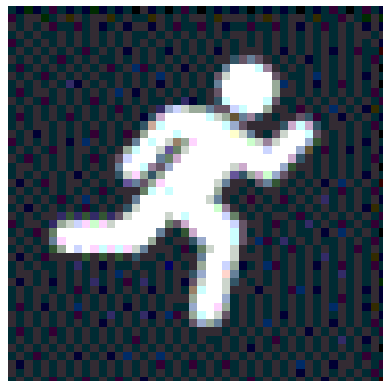
- 디버프 해제
- 스톤

버프 아이템



이동속도 증가

5초동안 이동속도
10유닛/s → 20유닛/s 증가



점멸

플레이어 z축으로
3유닛 순간이동



실드

5초동안 모든 디버프 방어



디버프 해제

(유니크 아이템)

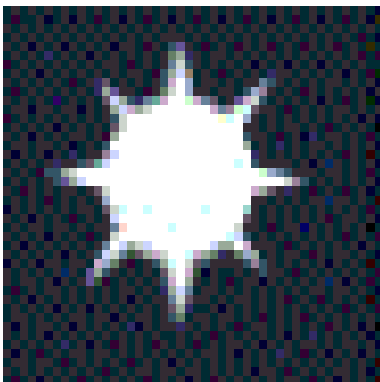
현재 갖고 있는
모든 디버프 해제

디버프 아이템



이동속도 감소

가장 가까운 플레이어의
이동속도를 5초 동안
10유닛/s → 5유닛/s 감소



스턴

아이템을 던져서
상대 플레이어와 충돌했을 때,
상대 플레이어 3초간 스톤



시야 막기

(유니크 아이템)

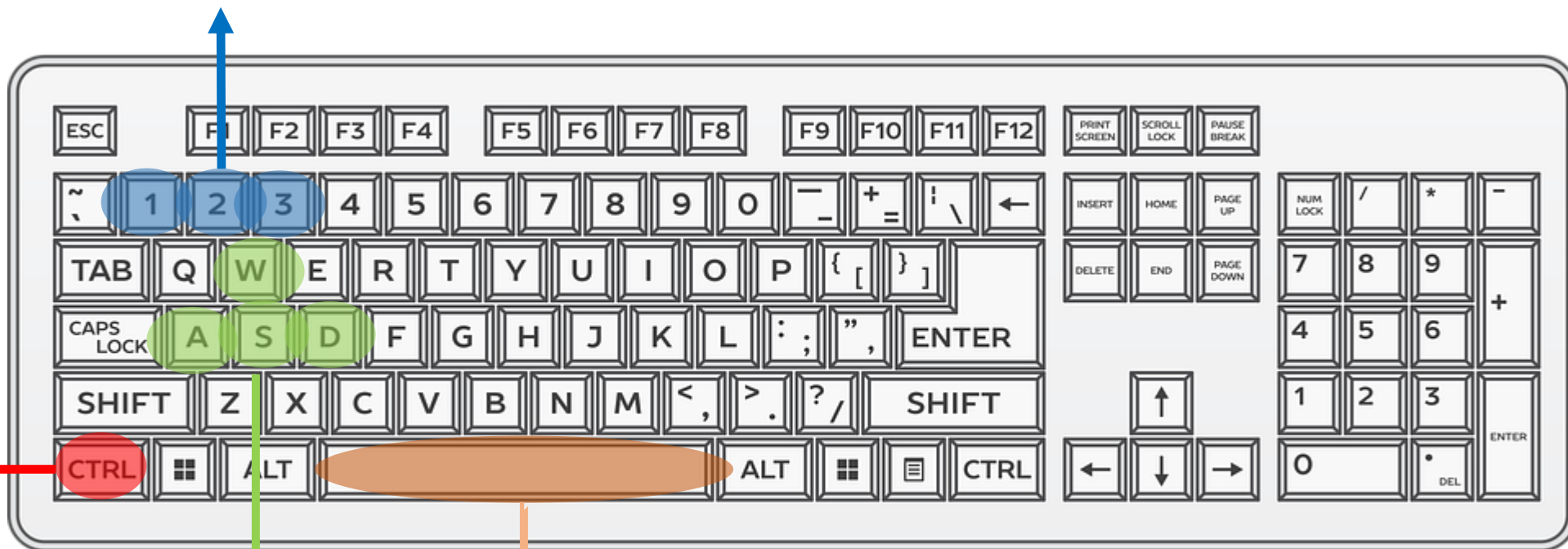
던진 위치에 반경 2유닛에
연막이 생겨서 시야를 가림

조작법

마우스를 이용한
에임 이동



아이템 사용



공격

이동

점프

[개발 환경]

개발 환경



Visual Studio 2019



Unity



DirectX 12



Sourcetree

[기술적 요소 및 중점 연구 분야]

기술적 요소 및 중점 연구 분야

- 애니메이션
 - 플레이어 동작 애니메이션
- 조명
 - 맵을 비추는 전역조명 외 아이템 이펙트
- 그림자
 - 맵 안의 오브젝트들의 그림자
- 파티클
 - 아이템 이펙트
- 블렌딩
 - 아이템 이펙트

서버 모델 - IOCP

- 구현 난이도는 있지만 적은 수의 스레드 사용으로 CPU 점유율이 낮고 현재 게임 서버 프로그래밍에서 많이 사용되는 방식을 사용하기로 하였습니다.

[개인별 준비 현황]

개인별 준비 현황

김우찬	박소영	고은비
<ul style="list-style-type: none">• C, C++ 프로그래밍 수강• STL 수강• 3D 게임 프로그래밍1 수강• 3D 게임 프로그래밍2 수강• 네트워크 게임 프로그래밍 수강	<ul style="list-style-type: none">• C, C++ 프로그래밍 수강• STL 수강• 3D 게임 프로그래밍1 수강• 3D 게임 프로그래밍2 수강• 3D모델링1 수강	<ul style="list-style-type: none">• C, C++ 프로그래밍 수강• STL 수강• 3D 게임 프로그래밍1 수강• 3D 게임 프로그래밍2 수강• 3D모델링1 수강

[타 게임과의 차별성]

타 게임과의 차별성



게임공학과 2019년 졸업작품 [Freeze! Bomb!]



얼음땡 온라인

낮은 진입장벽

간단한 조작

차별성

다양한 아이템

타임어택이 주는 긴장감

[역할분담 및 일정]

개인별 역할 분담

김우찬	박소영	고은비
<ul style="list-style-type: none">• IOCP 모델을 이용한 네트워크 환경 구현• Unity를 이용하여 맵 모델링 파일 생성	<ul style="list-style-type: none">• 클라이언트 프레임워크 중, 후반• 아이템 효과 및 이펙트• 셰이더 이펙트	<ul style="list-style-type: none">• 클라이언트 프레임워크 초반• 인게임 화면 UI• 플레이어 애니메이션/로직

일정

김우찬		박소영		고은비		모두	
-----	--	-----	--	-----	--	----	--

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
리소스 수집 및 제작								
애니메이션								
프레임워크 제작								
서버 통신								
게임 로직								
이펙트								
아이템								
UI								
테스트 및 버그수정								

[참고 문헌]

[참고 문헌]

플레이어 리소스: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy/funny-bear-84649>

자연 오브젝트: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/landscapes/low-poly-simple-nature-pack-162153>

아이템 이미지: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/present-60575>

아이템 UI 이미지: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/gui/icons/clean-flat-icons-98117>

Visual studio 2019:

https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%A7%88%EC%9D%B4%ED%81%AC%EB%A1%9C%EC%86%8C%ED%94%84%ED%8A%B8_%EB%B9%84%EC%A3%BC%EC%96%BC_%EC%8A%A4%ED%8A%9C%EB%94%94%EC%98%A4

소스트리: <https://icon-icons.com/ko/%EC%95%84%EC%9D%B4%EC%BD%98/Sourcetree-Alt-macOS-BigSur/189709>

DirectX 12: <https://www.bodnara.co.kr/bbs/article.html?num=119107>

Unity:

[https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%A0%EB%8B%88%ED%8B%B0_\(%EA%B2%8C%EC%9E%84_%EC%97%94%EC%A7%84\)](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%A0%EB%8B%88%ED%8B%B0_(%EA%B2%8C%EC%9E%84_%EC%97%94%EC%A7%84))