



배틀 아레나 제안서

2014180038 정명준
2015156002 김근우

게임공학과



목차

CONTENTS

01

연구목표

- DX12을 이용한 게임 개발
- IOCP 서버 구현
- 클라우드 게이밍 구현

02

게임소개

- 장르
- 플레이 방법
- 레벨 디자인

03

중점연구

- 클라우드 게이밍

04

개발일정

- 개발환경
- 역할분담
- 개발일정

연구목표

① DX12을 활용한 게임 개발

프레임 캡처를 통한 스트리밍 인코딩 & 디코딩 구현

② IOCP 서버 구현

IOCP를 사용하여 스레드를 효율적으로 사용하는 서버 구현

② 클라우드 게이밍 구현

서버에서 렌더링까지 처리하여 영상으로 전송한다

게임소개

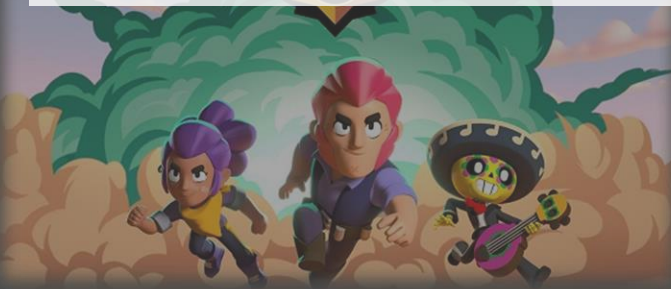


BATTLERITE

배틀 아레나

점점 좁혀오는 죽음의 소용돌이를 피해
아이템을 모아 캐릭터를 강화하고
모든 적을 무찔러라!

컴퓨터 사양 관계없이
모두 즐길 수 있는 배틀 아레나!



클라우드 이슈리포트 FOCUSING ISSUE

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

프로젝트 스트림이라고 부르는 이 시도는 고품질 비디오를 추가 하드웨어 없이 실시간으로 지원하는 클라우드 기반 게이밍 방식이다. 크롬 브라우저를 통해서 1080p 해상도와 초당 60프레임의 고품질 영상을 제공한다. 또한, 사용자가 원하는 경우 모든 게임 콘텐츠를 사용할 수 있는데 클라우드에서 스트리밍하거나 엑스박스 원 또는 엑스박스 360 콘솔을 사용할 수 있다. 이 두 콘솔을 지원하는 것이다.

FOCUSING ISSUE

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

구글의 '프로젝트 스트림'

구글은 게임 분야에서는 위상이 별로 없다. 그러나 유튜브와 함께 야심적으로 내놓은 '아사신 크리드: 오딧세이'는 그 의미가 다르다. 지난 10월 5일부터 미국 내에서 무료로 베타 테스트 중인 이 게임은 실용이나 디지털 카피가 필요 없이 인터넷에서 블록버스터 게임을 경험할 수 있다.1) 물론 인터넷 속도는 현재 25Mbps 이상을 요구하지만 잠정적으로 15Mbps까지도 지원할 예정이다.

게임소개

장르
슈팅
시점
탑뷰
게임 당 접속인원
4명 2:2 팀 대결
조작방법
키보드 - 이동/스킬 마우스 - 공격

왜 슈팅인가

시장성 측면

카운터 스트라이크부터 오버워치2까지
과거부터 현재까지 꾸준히 수요가 있는 장르

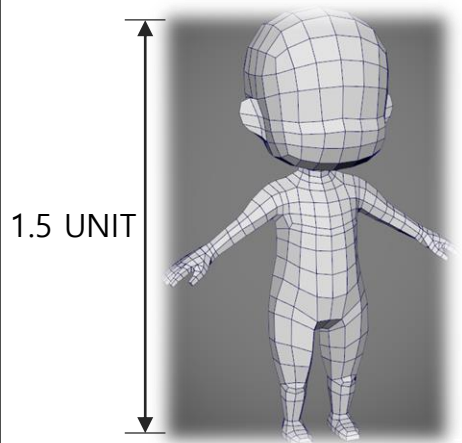
기술적 측면

레이턴시에 민감하게 반응한다는 점에서
클라우드 게이밍 테스트에 적합

게임소개

※ 1UNIT : 1m

플레이어



특징

총 4가지 종류의 캐릭터
각 캐릭터별로 공격방식이 다
름

가능한 액션

걷기, 뛰기, 활강, 공격, 피격

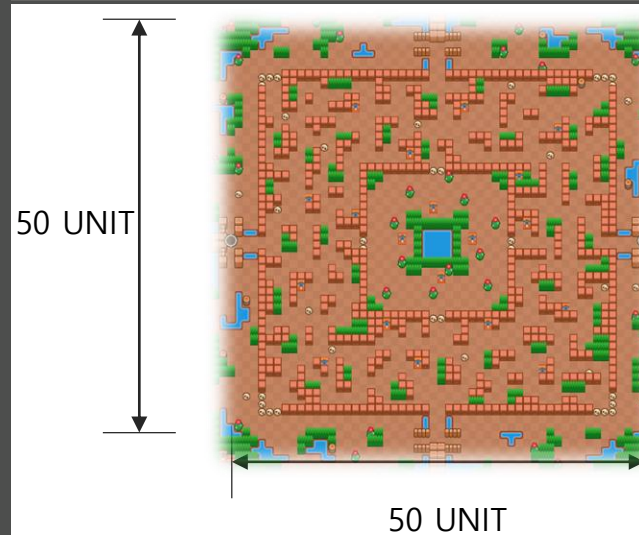
아이템



특징

습득 플레이어를 강화
0.5 X 0.5 X 0.5 UNIT





아레나 필드



특징

필드 외곽으로부터 30초 마다 1유닛씩
필드를 좁혀오는 소용돌이 발생
필드 곳곳에 아이템 랜덤 드랍

캐릭터

직업	HP
	스킬들
직업	HP
	스킬들
직업	HP
	스킬들
직업	HP
	스킬들

아이템

무기
 30초간 공격력 증가
막대기
 30초간 이동속도 증가
갑옷
 30초간 방어력 증가
양머리
 체력 50 회복

연구목표

① DX12을 활용한 게임 개발

프레임 캡처를 통한 스트리밍 인코딩 & 디코딩 구현

② IOCP 서버 구현

IOCP를 사용하여 스레드를 효율적으로 사용하는 서버 구현

② 클라우드 게이밍 구현

서버에서 렌더링까지 처리하여 영상으로 전송한다

클라우드 게이밍

서버에서 렌더링까지 처리, 영상을 송출
유저는 스트리밍을 통해 원격으로 플레이

기대 효과

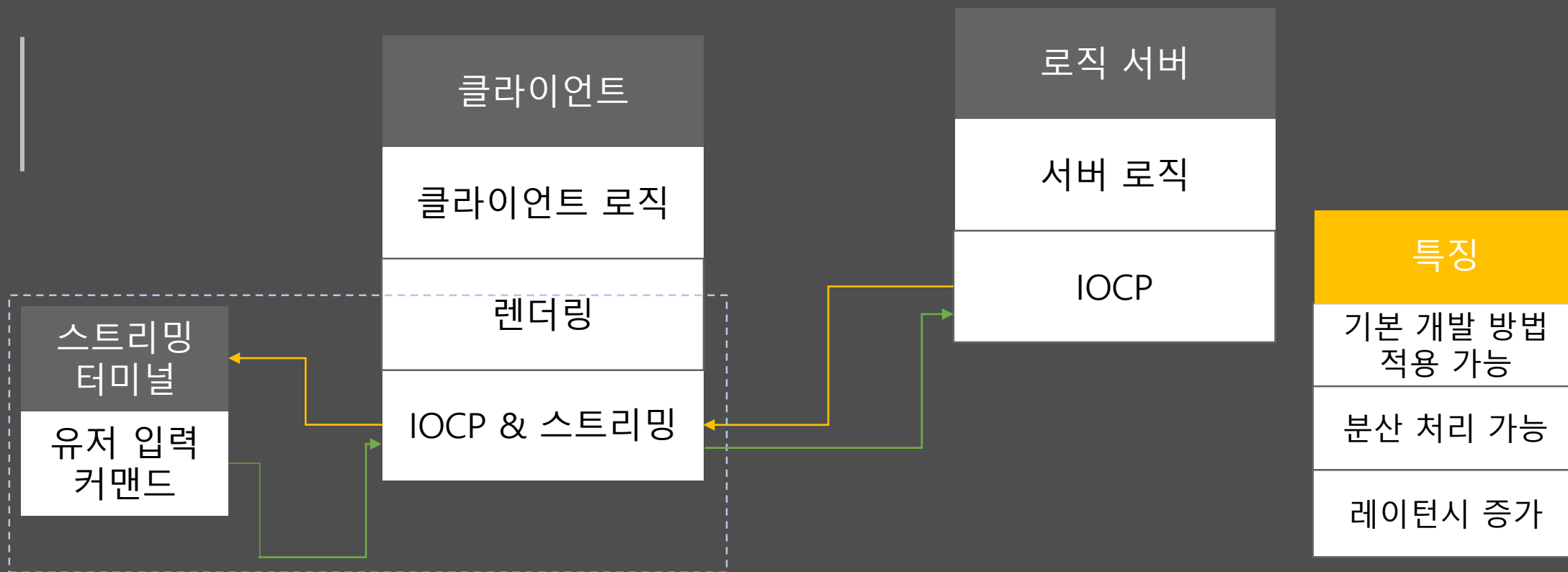
유저들은 더 이상 고사양 PC가 필요하지 않음
실행에 앞서 설치 불필요

Vs 리모트 플레이

리모트 플레이는 1머신 1유저 서비스
클라우드 게이밍은 1머신 다유저 서비스 가능

03

클라우드 게이밍 구조



개발 로드맵

클라이언트

FBX 모델 렌더

DirectX 12
FBX 파일 импорт 및 렌더링

애니메이션

모델 애니메이션 적용

프레임워크

클라이언트 개발 시작

서버

프레임워크

IOCP를 활용한
기초 프레임워크 제작

이벤트 처리

충돌, 시야 처리 등
다양한 이벤트 처리

동기화

스레드 간 동기화 해결

클라우드 게이밍

프레임 캡처

Present 직전 백버퍼 취득
및 이미지 파일화

이미지 전송

캡처 이미지를
원격 클라이언트에서 실행

최적화

영상 인코딩 등
네트워크 최적화 시도

역할분담 및 개발환경

정명준	김근우	
프레임워크 제작 애니메이션 컨텐츠 이벤트	IOCP 서버구축 이벤트 처리 스레드 간 동기화	
공통개발	플랫폼	그래픽
클라우드 게임 스트리밍 영상 전송 프로토콜 최적화	PC	DirectX 12
	IDE	VCS
	VisualStudio 2019	Git

개인별 준비현황

정명준

DirectX	서버	컨텐츠 리소스
3DGP 수강 - 기본지식 습득 MSDN을 통한 프레임워크 분석	게임서버프로그래밍 수강을 통해 TCP/IP, IOCP 등 기본지식 습득	모델 임포트를 위한 FBX SDK 라이브러리 분석

김근우

DirectX	서버	클라우드 게이밍
3DGP 수강 - 기본지식 습득 MSDN을 통한 프레임워크 분석	게임서버프로그래밍 수강을 통해 TCP/IP, IOCP 등 기본지식 습득	WMF / ffmpeg 등 멀티미디어 라이브러리, 실시간 스트리밍 서비스 분석을 통해 영상처리, RTP 등 지식 습득

항 목		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
클라이언트	프레임워크 제작	■	■	■	■	■			
	렌더링 후처리				■	■	■		
	애니메이션		■	■	■	■	■		
	컨텐츠 이벤트	■	■		■	■	■	■	■
서 버	IOCP 환경 구축	■	■	■	■		■	■	■
	쓰레드 이벤트		■	■	■	■	■		
	동기화			■	■	■	■	■	■
클라우드 게임 스트리밍	스크린샷 캡처	■	■						
	이미지 전송	■	■	■					
	프로토콜 최적화		■	■	■	■	■		



감사합니다.

THANK YOU.

참고자료 및 사진출처

EX

게임 소개

브롤스타즈 타이틀 - <https://supercell.com/en/games/brawlstars/>

자이겐틱 타이틀 - <http://egloos.zum.com/lotusshim/v/2625171>

배틀라이트 타이틀 - <http://gmanager.co.kr/archives/5399>

조작방법

배틀라이트 조작법 안내 - <http://gametoc.hankyung.com/news/articleView.html?idxno=50080>

레벨 디자인

Idle human model - <https://www.pinterest.co.kr/pin/473300242087481818/>

배틀라이트 로얄 이레적인 아이템 - <https://www.gamemeca.com/view.php?gid=1512588>

브롤스타즈 맵 갤러리 - https://pixelcrux.com/Brawl_Stars/Map_Designer/#Most_Liked

Polygon Fantasy Pack - <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/polygonal-fantasy-pack-133042>