

캡스톤디자인 II 계획서

제 목	국문	스파이 비버		
	영문	SPY Beaver		
프로젝트 목표 (500자 내외)	제작자들의 관심 기술(서버, 유니티)을 통합한 종합콘텐츠 앱으로서 게임이 적합할 것이라 판단했고, 게임의 여러 장르 중 전략 배틀 장르의 시나리오를 바탕으로 개발하고자 한다. 국내 인디게임 공모전에 참여함으로써, 다양성과 참신함을 갖춘 게임을 제작하여 게임 시장에 새로운 시각과 경험을 제공하고자 한다. 수상을 목표로 설정함으로써, 게임의 창의성과 품질을 입증하고, 이를 통해 인디게임 개발자로서의 실력 향상과 시장에서의 인지도를 증가시키고자 한다.			
프로젝트 내용	주요 과제는 스파이 비버와 시민 비버 간의 전략적 전투를 다루는 게임을 개발하는 것이다. 각 팀은 자원 채집 및 건설을 통해 게임의 승리 조건을 달성하도록 한다. 맵은 나무, 진흙, 채집 구역, 건설 구역으로 나누어져 있으며, 시민 비버는 자원 수집 건설을, 스파이 비버는 수작 부리기와 전파탑 설치를 통해 전투 전략을 수행한다. Unity 엔진을 사용하여 게임의 그래픽 및 로직을 구현한다. Photon 라이브러리를 활용하여 멀티플레이어 기능을 구현하며, 2D 게임이므로 렌더링이 필요 없는 실제 유닛 그래픽을 직접 그리거나 에셋을 활용하여 개발한다.			
중심어(국문)	유니티	포톤	소켓 통신	
Keywords (english)	Unity	Photon	Socket Communication	
멘토	소속	X	이름	X
팀 구성원	학년 /반	학 번	이 름	연락처(전화번호/이메일)
	4	20191727	김민석	010-4723-9179/davemins4125@naver.com
	4	20191739	유민혁	010-5058-1490/rmh118@naver.com
컴퓨터공학과와 캡스톤디자인 관리규정과 모든 지시사항을 준수하면서 본 캡스톤디자인을 성실히 수행하고자 아래와 같이 계획서를 제출합니다. 2024 년 7 월 5 일 책 임 자 : 김민석 (인) 지도교수 : 이 정 (인)				

1. 캡스톤디자인의 배경 및 필요성

- 1) 최근의 게임 시장은 높은 경쟁률과 다양한 플랫폼에서의 출시로 더욱 다양한 아이디어와 차별화된 콘텐츠가 필요하다. 이에 착안하여 국내 인디게임 공모전에 참여함으로써, 새로운 게임 아이디어와 창의적인 개발을 통해 시장에 새로운 활력을 불어넣고자 한다.
- 2) 국내 인디게임 공모전에 참여함으로써, 다양성과 참신함을 갖춘 게임을 제작하여 게임 시장에 새로운 시각과 경험을 제공하고자 한다. 수상을 목표로 설정함으로써, 게임의 창의성과 품질을 입증하고, 이를 통해 인디게임 개발자로서의 실력 향상과 시장에서의 인지도를 증가시키고자 한다.

2. 캡스톤디자인 목표 및 비전

참여자들은 이 프로젝트를 통해 전공 지식을 실제 게임 개발에 응용하고, 팀 협업 및 프로젝트 관리 등의 능력을 향상할 것이다. 멀티플레이어 게임의 구현을 통해 네트워크 프로그래밍 및 최적화 기술에 대한 이해도가 높아질 것이며, 게임 디자인 및 사용자 경험에 대한 통찰력을 발전시킬 것이다. 그리고 인디 게임 공모전에 참여함으로써 실제 경쟁적인 환경에서 아이디어를 발표하고 평가받는 경험을 얻을 수 있다.

게임이 공모전에서 인정받아 수상이나 피드백을 받을 경우, 이는 게임 개발자로서의 실력을 입증하고 게임 시장에 대한 관심을 높일 것이다. 수상 경력이나 피드백을 통해 개선된 게임은 실제 시장에서의 상업적 성공 가능성을 높일 것이다. 또한, 게임이 독창적이고 특이한 콘셉트를 제공한다면 특허 출원 및 국제적인 영향을 미칠 수 있어 사업화 가능성도 높아지게 된다. 게임 내 캐릭터 디자인이 인기를 얻는다면 캐릭터 상품화가 가능하며, 특허를 받은 게임 아이디어는 라이선싱 및 유사한 콘셉트의 게임 개발에 활용될 수 있다. 게임이 국제적으로 성공한다면 다양한 플랫폼에서의 출시 및 협업 가능성도 열릴 것이다.

3. 캡스톤디자인 내용

1) 구현 기술

Unity 엔진을 사용하여 게임의 그래픽 및 로직을 구현한다. Photon 라이브러리를 활용하여 멀티플레이어 기능을 구현하며, 2D 게임이므로 렌더링이 필요한 실제 유닛 그래픽을 직접 그리거나 에셋을 활용하여 개발한다.

2) 도구 및 장비의 활용 방안

유니티가 주된 도구로 사용되며, 그래픽 디자인은 포토샵을 활용한다. 게임 개발에 필요한 에셋은 Unity Asset Store 등에서 활용하며, Photon 라이브러리를 통해 멀티플레이어 구현에 집중한다.

4. 캡스톤디자인 추진전략 및 방법

1) 캡스톤디자인 목표 달성을 위한 추진전략, 수행방법 및 추진절차를 기술함

(1) 캡스톤디자인에 대한 경험 및 전략

우선은 계획한 게임 플레이 구현을 위해 1인 플레이 맵 및 인게임 로직을 설계하는 것을 현재까지 완료하였다. 또한 그래픽 부분은 유니티 에셋 스토어

의 도움을 받거나, 실제 플레이하는 캐릭터의 경우 2D 게임이므로 렌더링이 필요 없는 실제 유닛 그래픽을 직접 그려서 구현하였다.

따라서 앞으로 진행할 내용은 현재까지 구현한 게임의 사용자 편의와 기술적 고도화를 위해 로비 및 방 생성 로직을 구현할 것이다. 이를 포톤 라이브러리를 사용하여 구현할 경우 최대 20명의 동시 접속을 가능하게 할 수 있을 것이다. 또한 멀티플레이 동기화를 위해서 각 플레이어에게 동기화할 부분과 비동기화할 부분이 무엇인지 계속해서 관찰하고 개선할 것이다. 이후에는 게임의 사용자 편의를 위하여 UI를 개선하고 배경음을 추가할 것이다. 또한 게임을 쉽게 이해하고 즐길 수 있도록 게임 소개 페이지도 제공할 예정이다.

(2) 국내 인디게임 공모전에 참여

게임 개발 프로젝트는, 캡스톤디자인의 본래 목표인 실제 사회 기여 및 문제점 해결에 대해 어필하기가 힘들다는 단점이 있다. 그렇기 때문에 국내 인디게임 공모전에 참여함으로써, 게임의 참신함을 어필하여 게임 시장에 새로운 시각과 경험을 제공하고자 한다. 공모전에서 수상을 하게 된다면 실제 인디게임 시장에 어느 정도 긍정적인 효과를 보였음을 어필하는 것이 가능하기 때문에 캡스톤디자인의 본래 목표도 달성하게 된다는 긍정적 효과도 기대해 볼 만하다.

2) 캡스톤디자인 목표 달성을 위한 팀 구성 체계 및 역할에 대하여 기술함
목표 달성을 위한 구현 절차는 다음과 같은 순서로 진행될 것이다.

- 1) 로비 구현 및 방 생성 로직 구현
- 2) 멀티플레이 동기화를 위한 연구 및 구현
- 3) 세부적인 개선 사항 고도화 (배경음, UI, 게임 소개 페이지)

현재 구현한 서버의 안정적인 접속을 위해 로비를 구현하고 방 생성 로직을 구현할 것이다. 이를 통해 인게임 플레이 구현이 완료되고, 멀티플레이 플레이 구현도 완료될 것이다. 이후에는 성능개선을 위한 방안 연구에 집중할 것이다. 게임 서버는 응답이 빠른 성능 좋은 실시간 서버가 필수적이고, 멀티플레이어 모드에서의 안정성 및 응답 속도 개선을 강구하고자 할 것이다. 따라서 Photon 라이브러리 구현된 현재 게임 로직에 네트워크 전송 과정이 더 효율적으로 구현될 수 있도록 리팩토링할 것이다. 또한 멀티플레이어 게임은 동기화가 필요한 부분과 그렇지 않은 부분의 구분이 중요하기에 명확한 구분을 위해 객체지향적인 설계를 접목시킬 것이다. 마지막으로 세부적인 개선 사항 고도화를 통해 게임의 사용자 편의를 증가시키기 위하여 UI를 개선하고 배경음을 추가할 것이다. 또한 게임을 쉽게 이해하고 즐길 수 있도록 게임 소개 페이지도 제공할 예정이다.