|  |
| --- |
|  |
| 2023년 한이음 ICT멘토링  프로젝트결과보고서 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **프로젝트명** | 생체데이터를 이용한 게임 개발 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **요 약 본** | | | |
| **프로젝트 정보** | | | |
| **프로젝트명** | 생체데이터를 이용한 게임 개발 | | |
| **주제 영역** | □ 생활 □ 업무 □ 공공/교통 □ 금융/핀테크 □ 의료 □ 교육  □ 유통/쇼핑 þ 엔터테인먼트 | | |
| **기술 분야** | □ SW·AI | þ 방송·콘텐츠 | □ 블록체인·융합 |
| □ 디바이스 | □ 차세대보안 | □ 미래통신·전파 |
| **달성 성과** | þ 논문게재 및 포스터 발표 □ 앱등록 □ 프로그램등록 □ 특허 □ 기술이전  □ 실용화 □ 공모전(*공모전명* ) □ 기타( ) | | |
| **프로젝트 소개** | 본 프로젝트는 생체 데이터를 활용한 RPG로, 사용자의 생체 데이터를 기반으로 게임 캐릭터의 능력치를 조정합니다. 사용자는 운동을 통해 게임 캐릭터를 성장시키며, 현실과 게임이 결합된 몰입감과 재미를 경험할 수 있습니다. | | |
| **개발 배경**  **및 필요성** | 게임을 좋아하고 운동 싫어하는 현대사회에서 사용자들에게 운동의 재미와 동기를부여하기 위해 개발 하게 되었습니다. 건강한 생활습관을 형성하는 것을 목표로 하며사용자와 게임캐릭터의 일체감을 통해 더욱 몰입감 있고 재미있는게임을 제공합니다. | | |
| **프로젝트 특·장점** | 닌텐도사 게임인 "링피트"와 달리 본 프로젝트는 게임을 플레이하는 동안 운동 강제성을 느끼지 않고 일상적인 운동을 유도하여 건강한 생활 패턴을 형성합니다. 그러나 일부 사용자들이 운동에 흥미를 잃을 수 있으므로 목표 설정 기능을 도입하여 꾸준한 운동을 유도합니다. | | |
| **주요 기능** | 사용자는 생체 데이터를 측정하고 게임과 연동하여 캐릭터를 성장시키며, 전투를 통해 아이템을 획득하는 게임을 즐깁니다. 또한, 개인화된 환경과 레벨 스케일링 시스템을 통해 자유롭게 게임을 진행할 수 있습니다. | | |
| **기대효과 및**  **활용 분야** | 본 프로젝트는 운동과 건강에 대한 관심을 충족시키고, 다양한 산업 분야에 활용할 수 있습니다. 게임을 통해 재미를 느끼고 동시에 운동을 즐기며 신체 능력을 향상시킬 수 있습니다. 피트니스, 교육, 의료 분야 등 다양한 분야에서의 활용이 가능합니다. | | |

|  |
| --- |
| **(본문) 프로젝트 결과보고서** |

I. 프로젝트 개요

1. 프로젝트 소개

본 프로젝트는 사용자의 생체 데이터를 활용한 Role-Playing Game (RPG)입니다. 일반적인 RPG에서는 아이템 획득이나 레벨업을 통해 캐릭터의 능력치를 향상시키는 것이 보편적입니다. 그러나 본 프로젝트는 사용자의 실제 신체 능력과 게임 캐릭터의 성장을 연동시켜 새로운 몰입감과 재미를 제공하고자 합니다.

사용자는 게임 시작 전, 웨어러블 디바이스나 인바디 체중계를 통해 건강 정보와 생체 신호를 수집합니다. 이러한 데이터는 어플리케이션을 통해 분석되며, 분석 결과를 기반으로 게임 캐릭터의 능력치를 조정합니다. 사용자는 주기적인 운동을 통해 게임 캐릭터의 능력치를 향상시킬 수 있습니다.

2. 개발 배경 및 필요성

현대 사회에서는 많은 사람들은 정적인 생활로 인해 신체 활동을 소홀히 하고 있습니다. 이로 인해 운동 부족 문제가 심각한 사회적 문제로 대두되고 있습니다. 더욱이 코로나19 팬데믹으로 인해 사람들은 실내 활동이 증가하면서 게임 이용 시간도 증가하고 있습니다. 게임은 이제 한 가지 문화 현상으로 자리잡게 되었습니다.

이러한 배경과 필요성을 고려하여 본 프로젝트는 게임과 운동을 융합시켜 사용자들에게 운동에 대한 재미와 동기, 신체 능력 향상을 제공합니다. 또한, 사용자는 건강한 생활습관을 형성하고 게임캐릭터와 실제 사용자의 일체감을 통해 더욱 높은 몰입감을 제공합니다. 이를 통해 사용자들이 건강하고 즐거운 생활을 즐길 수 있도록 돕기 위해 개발하게 되었습니다.

3. 프로젝트 특·장점

닌텐도사 게임인 "링피트"와 비교하면, 우리 프로젝트도 운동 친화적인 게임이라는 공통점이 있습니다. 그러나 두 게임은 방식에서 차이가 있습니다. "링피트"는 게임 컨트롤을 위해 반드시 운동을 해야 하는 반면, 본 프로젝트의 게임은 일반적인 방식으로 진행됩니다. 사용자는 일상 시간에 운동을 하며, 이를 측정하여 데이터로 활용합니다. 이는 운동에 강제성을 부여하지 않고, 사용자의 일상에 자연스럽게 운동을 유도한다는 점입니다. 게임을 즐기면서, 주기적인 운동을 유도하여 건강한 생활 패턴을 형성할 수 있습니다.

그러나 운동의 강제성을 줄인다는 것은 단점이 될 수 있습니다. 일부 사용자들은 운동에 흥미를 잃거나 게을리할 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 목표 설정 기능을 도입하여 사용자들이 꾸준히 운동에 대한 흥미화 주기적인 운동을 할 수 있도록 유도할 예정입니다.

II. 프로젝트 내용

1. 프로젝트 구성도

1)

1. 사용자가 어플리케이션을 실행합니다.
2. 사용자는 어플리케이션에 로그인을 하거나, 처음 사용하는 경우 회원가입을 진행합니다.
3. 사용자는 생체 데이터를 측정하기 위해 어플리케이션의 측정 기능을 실행합니다.
4. 어플리케이션은 사용자의 생체 데이터를 측정하고, 해당 데이터를 분석하여 결과를 제공합니다.
5. 사용자는 어플리케이션에서 측정된 데이터의 분석 결과를 확인하고, 그래프로 시각화 하여 볼 수 있습니다. 분석된 생체 데이터는 게임 내 캐릭터의 능력치로 반영됩니다.
6. 사용자는 게임을 실행하며, 퀘스트 및 자유로운 게임 진행을 할 수 있습니다.
7. 사용자가 특정 시점에서 잡을 수 없는 보스를 만나면, 게임 클리어를 위해 실제 운동을 합니다.
8. 운동을 통해 증가된 생체 데이터를 통해 게임 캐릭터가 강해지며, 잡을 수 없는 보스를 클리어 할 수 있게 됩니다.

2. 프로젝트 기능

1) 전체 기능 목록

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **기능** | **설명** |
| 모바일 | 로그인 | 아이디와 패스워드를 통해 회원 로그인 할 수 있다. |
| 회원가입 | 회원 가입할 수 있다. |
| 근력/칼로리 측정 | 모바일 기기에 수집된 운동량을 측정 할 수 있다. |
| 키/체중 입력 | 키와 체중을 사용자에게 입력 받는다. |
| 캐릭터 능력치 적용 | 수집된 신체 능력을 스탯으로 변환 후 캐릭터에 적용한다. |
| 신체능력 확인 | 그래프를 통해 운동량 변화와 체중 변화를 볼 수 있다. |
| 목표 | 사용자에게 목표를 제공하고 사용자가 목표를 달성하면 보상을 제공한다. |
| 목표 설정 | 사용자가 제공한 목표를 본인의 임의대로 수정 할 수 있다. |
| 게임 | 캐릭터 능력치 확인 | 캐릭터 능력치를 확인 할 수 있다. |
| 능력치 설명 | 신체능력 향상을 통해 올릴 수 있는 능력치를 볼 수 있다. |
| 캐릭터 능력치 업로드 | 게임에 능력치 변화를 업로드한다. |
| 캐릭터 동기화 | 모바일을 통해 업데이트된 캐릭터 정보를 동기화 한다. |
| 아이템 수집 | 몬스터 사냥을 통해 아이템을 수집할 수 있다. |
| 장비 착용 | 수집한 장비로 캐릭터의 장비를 교체할 수 있다. |
| 게임 저장 | 진행사항을 저장할 수 있다. |
| 자동 저장 | 특정 행동들 뒤에 게임을 자동 저장한다. |
| 불러오기 | 저장된 진행사항을 불러올 수 있다. |
| 스킬 관리 | 스킬을 획득해 캐릭터 능력치를 향상 시키고 각 스킬을 키 배정할 수 있다. |
| 캐릭터 조작 | 컨트롤러를 통해 캐릭터를 조작할 수 있다. |

2) S/W 주요 기능

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **기능** | **설명** | **프로젝트실물사진** |
| 모바일  UX/UI | ∎ 로그인 및 회원가입: 새로운 사용자는 정보를 입력하여 회원가입합니다. 또한 가입된 정보로 로그인 합니다.  ∎생체 데이터 측정: 사용자의 생체 데이터를 측정하고 분석하며 이를시각자료로 제공합니다.  ∎게임 연동: 측정된 데이터를 기반으로 어플리케이션은 "Emotivoid" 게임과 연동됩니다.  ∎설정 및 개인화: 어플리케이션은 사용자에게 개인화된 환경을 제공합니다 |  |
| 게임 개발 | ∎캐릭터 성장 시스템: 캐릭터의 성장은 사용자의 생체데이터, 레벨, 스킬 등으로 구현됩니다.  ∎아이템 수집: 사용자는 적을 처치하거나 특정 지역에서 아이템을 수집합니다.  ∎전투 시스템: 캐릭터의 능력치를 통해 적과 전투합니다. 전투 결과에 따라 아이템을 획득할 수 있습니다.  ∎레벨 스케일링: 사용자는 원하는 지역을 순서와 상관없이 방문하고 적과 우두머리를 물리칠 수 있습니다. |  |

3) H/W 주요 기능

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **기능/부품** | **설명** | **프로젝트실물사진** |
| 생체데이터  측정 기기 | 생체데이터 중 지구력, 체력등을 측정하기 위한 HW 기기 입니다. 웨어러블이나 인바디 체중계를 통해 칼로리 소모량, 운동 시간등 여러가지 데이터를 얻을 수 있습니다. |  |

3. 주요 적용 기술

1. 모바일 적용 기술

|  |  |
| --- | --- |
| **생체데이터 수집, 분석기술** | 사용자의 생체 데이터를 수집합니다. 수집하기 위해서는 웨어러블 혹은 인바디 체중계와 같이 생체 데이터 측정이 가능한 기기가 필요하며 이를 이용하여 생체데이터를 수집합니다. 이렇게 수집된 데이터는 캐릭터의 능력치로 환산하기 위해 분석이 필요합니다. 근력과 주간 칼로리 소모량은 공격으로 변환하며 이를 변환하는 계산식은 (근력\* 변환계수\*0.7)+(주간 칼로리 소모량\*변환계수\*0.3) 입니다. 이를 통해 매일 근력의 변화를 주간 칼로리 소모량으로 보완합니다. 몸무게는 높으면 방어력으로 적으면 민첩성으로 변환됩니다. 이를 변환하는 계산식은 (평균BMI-현재BMI) 입니다. 결과값이 저체중인 결과 민첩성을 과체중인 결과 방어력을 올려줍니다. 목표 운동 칼로리 소모량은 지구력으로 변환되며 이를 변환하는 계산식은 (칼로리\*변환계수)입니다. 변환 계수는 각 능력치의 비례 또는 반비례에 맞게 설정되며, 변환된 능력치가 기존 게임 캐릭터의 능력치보다 높은지 판단하여 상승 또는 패널티를 부여합니다. |
| **생체데이터 시각화 기술** | 수집한 생체 데이터를 사용자에게 직관적으로 보여줍니다. 그래프, 차트등 여러 시각적인 요소로 표현하며 이를 통해 사용자는 한눈에 자신의 운동 성과나 건강 상태를 파악할 수 있습니다. 또한 이러한 시각화 데이터를 통해 사용자는 목표설정을 할 수 있으며 동기부여와 성취감을 느낄 수 있습니다. |
| **생체데이터 관리 기술** | 수집된 생체 데이터는 사용자 개인의 데이터로써 해당 사용자만 접근할 수 있어야함으로 접근 제어 기술을 통해 데이터에 대한 접근을 제한하고, 사용자 인증 및 권한 관리를 통해 데이터의 무단 접근을 방지합니다. |
| **게임과 모바일 연동 기술** | 이렇게 분석한 생체데이터 결과를 게임 캐릭터의 능력치로 활용됩니다. 모바일에서 수집한 생체 데이터를 게임 캐릭터의 능력치로 변환하여 동기화 버튼을 통해 즉시 게임 플레이에 반영할 수 있습니다 |

1. 게임 적용 기술

|  |  |
| --- | --- |
| **게임 레벨 스케일링 기술** | 게임의 레벨 디자인은 비선형적인 구성이 됩니다. 사용자는 자유롭게 원하는 지역으로 이동하여 도전할 수 있으며, 각 지역마다 다양한 적과 우두머리를 만날 수 있습니다. 게임의 난이도는 사용자의 능력과 도전성향에 따라 동적으로 조절됩니다. 사용자가 어려운 지역을 선택하면 그에 맞게 강력한 적과 우두머리가 등장하며, 보상도 더욱 크게 주어집니다. 반대로 쉬운 지역을 선택하면 상대적으로 약한 적들이 등장하며, 보상도 적게 주어집니다. |
| **아이템 수집 및 사용** | 아이템 수집 및 사용은 사용자가 적을 처치하거나 특정 지역에서 아이템을 수집하는 기능입니다. 이를 통해 사용자는 게임을 진행하면서 다양한 아이템을 획득하고, 이를 적절히 사용하여 게임 플레이를 보완하거나 강화할 수 있습니다. 아이템은 다양한 종류가 있으며, 무기, 방어구, 포션 등의 형태로 존재할 수 있습니다. 각 아이템은 사용자의 능력을 향상시키거나 특정 상황에서 유리하게 만들어줍니다. |
| **전투 시스템** | 전투 시스템은 캐릭터의 능력치를 활용하여 적과의 전투를 진행하는 기능입니다. 캐릭터는 자신의 능력치에 따라 공격력, 방어력, 민첩성, 지구력 등의 속성을 가지고 있으며, 이를 활용하여 적과의 전투에서 우위를 차지할 수 있습니다. 전투는 캐릭터와 적이 서로 공격하고 방어하는 과정으로 진행됩니다. 캐릭터는 공격력을 기반으로 적에게 피해를 입히며, 적은 방어력을 기반으로 받는 피해를 줄입니다. 이 과정에서 캐릭터와 적은 공격과 방어를 번갈아가며 수행하며, 전투 결과에 따라 승패가 결정됩니다. 전투에서 승리한 경우, 캐릭터는 전리품이나 보상으로 아이템을 획득할 수 있습니다. |
| **생체데이터 지능 측정 기술** | 생체데이터 지능 측정 기술은 유일하게 게임 내에서 사용자의 지능을 측정하는 기능입니다. 이 기술은 NPC(Non-Playable Character)를 활용하여 지능 측정을 수행합니다. NPC는 지능 수준과 상식에 관련된 문제를 사용자에게 제공합니다. 사용자의 정확한 답변과 문제 해결 능력은 지능 측정에 영향을 미치며, 이를 기반으로 사용자의 지능 수준을 평가합니다. |
| **게임 저장** | 사용자가 게임을 진행하는 도중에 중간에 게임을 종료하더라도 나중에 플레이를 이어갈 수 있도록 도와주는 기능입니다. 사용자는 게임을 플레이하면서 자신의 진행 상황을 저장할 수 있으며, 나중에 저장된 데이터를 로드하여 이전의 게임 상태에서 플레이를 계속할 수 있습니다. 게임 저장 기능은 또한, 게임은 메인 이벤트가 종료되거나 특정 구역을 지나갈 때 자동으로 저장됩니다. |

4. 프로젝트 개발 환경

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | | **상세내용** |
| S/W  개발환경 | OS | Android, Windows 10 |
| 개발환경(IDE) | Android Development Tools, Unity, Python |
| 개발도구 | Android Studio, Unity, Pycharm |
| 개발언어 | Javascript, C#, Python |
| 기타사항 | 데이터베이스(MYSQL), 서버(firebase) |
| H/W  구성장비 | 디바이스 | 갤럭시 핸드폰(안드로이드버전 8.0 이상) |
| 통신 | 블루투스 통신 |
| 언어 | 한글 |
| 기타사항 | 인바디 체중계 |
| 프로젝트  관리환경 | 형상관리 | GitHub: 프로젝트 관리  OneDrive: 공유 폴더로 자료 및 리소스 관리 |
| 의사소통관리 | 주 1회 Discord를 통한 회의 혹은 대면 회의  Google Meets를 통한 멘토 회의 |
| 기타사항 | 각자 개별 형상 관리 따로 진행 |

5. 장비(기자재/재료) 활용

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **번호** | **품명** | **작품에서의 주요기능** |
| 1 | 인바디 체중계 | - 사용자 생체 데이터 측정으로 사용 |
| 2 | 웨어러블 | - 사용자 생체 데이터 측정으로 사용 |
| 3 | 개인노트북 | - 게임개발, 어플리케이션개발 |

6. 프로젝트 작동 동영상

-

-

|  |
| --- |
| # 프로젝트 작동 영상을 촬영하여 유튜브에 업로드, 해당 링크 기재 |

7. 결과물 상세 이미지

|  |  |
| --- | --- |
|  | 어플을 실행하면 보이는 화면으로,  사용자는 로그인 혹은 회원가입을 하여 접속 할 수 있습니다. |
|  | 사용자는 웨어러블 기기를 통해 수집되간 직접 입력한 생체 데이터를 사용합니다. 이 데이터는 수치화 되어 차트 형태로 시각적으로 표현됩니다. |
|  | 생체 데이터 측정이 완료되면 사용자는 ‘나의 캐릭터 능력치’ 버튼을 통해 자신의 캐릭터의 상승된 능력치를 확인 할 수 있습니다. 이후 캐릭터 동기화 버튼을 통해 Firebase에 능력치가 저장되며 게임 캐릭터에 능력치를 반영합니다. |
|  | 사용자는 인벤토리 창과 캐릭터 능력치 창을 통해 게임 내에서의 자신의 상태를 확인 할 수 있습니다. 이 창들은 사용자의 캐릭터가 가진 능력치와 소지아이템들이 표시되며 현재 수행해야하는 목표를 확인 할 수 있습니다. |
|  | 게임 내에서, 사용자는 NPC(Non-Player Character)와의 상호작용을 통해 생체 데이터로 증가 시키기 어려운 능력치를 보완할 수 있습니다. |
|  | 게임에서 사용자는 자유롭게 맵을 탐험하고 돌아다닐 수 있습니다. |
|  | 맵을 탐험하는 동안, 사용자는 몬스터와 대적하여 싸울 수 있습니다. 사용자는 능력치에 따라 몬스터를 상대적으로 쉽게 처치하거나 오랜 시간과 노력을 필요로 할 수 있습니다. |

|  |
| --- |
| # 프로젝트 실물사진을 첨부하여 실제 프로젝트 완성도를 확인할 수 있도록 작성 |

8. 달성 성과

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| þ | **논문게재 및 포스터발표** | 게재(발표)자명 | 논문(포스터)명 | 게재(발표)처 | 게재(발표)일자 |
| 한성욱 | 생체 데이터를 활용한 Role-Playing Game (RPG) 개발 | 한국정보처리학회 ACK 2023 | 2023. 11. 02. |
| **□** | **앱(APP)**  **등록** | 등록자명 | 앱(APP)명 | 등록처 | 등록일자 |
|  |  |  | 2023. 00. 00. |
| **□** | **프로그램**  **등록** | 등록자명 | 프로그램명 | 등록처 | 등록일자 |
|  |  |  | 2023. 00. 00. |
| **□** | **특허/실용신안**  **출원** | 출원자명 | 특허/실용신안명 | 출원번호 | 출원일자 |
|  |  |  | 2023. 00. 00. |
| **□** | **기술이전** | 기술이전기업명 | 기술명 | 금액 | 이전일자 |
|  |  |  | 2023. 00. 00. |
| **□** | **공모전** | 구분(교내/대외) | 공모전명 | 수상여부(출품/수상) | 상격 |
|  |  |  |  |
| **□** | **실용화** |  | | | |
|  | | | |
| **□** | **기타** |  | | | |
|  | | | |

III. 프로젝트 수행 내용

1. 업무분장

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **번호** | **성명** | **역할** | **담당업무** |
| 1 | 오현창 | 멘 토 | 게임 개발 전체에 대한 조언 및 피드백 |
| 2 | 최성용 | 지도교수 | 프로젝트 문서 및 플로우 관련 조언 및 피드백 |
| 3 | 한성욱 | 팀 장 | 생체 데이터 분석 및 게임 개발 |
| 4 | 고명진 | 팀 원2 | 생체 데이터 수집 어플 개발 및 게임 개발 |
| 5 | 함범진 | 팀 원3 | 프로젝트 기획 및 게임 개발 |

2. 프로젝트 수행일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **추진내용** | **수행일정** | | | | | | | | |
| **3월** | **4월** | **5월** | **6월** | **7월** | **8월** | **9월** | **10월** | **11월** |
| **계획** | 프로젝트의 주제와 목표 구상 및 팀 구성 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **분석** | 게임 개발에 필요한 지식 및 생체데이터 수집방법과 분석방법 대한 연구 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **설계** | 생체 데이터 수집을 위한 센서 기기 선정 및 데이터 수집과 분석 과정 설계 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3D RPG에 대한 대자인 설계 및  게임의 시스템, 개발 순서도 설계 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **개발** | 프로젝트 개발에 필요한 환경 구축 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 생체 데이터 수집 및 분석 개발 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Unity을 통한 3D RPG 개발 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **테스트** | 게임을 테스트하고 버그 수정 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **종료** | 논문 작성 및 게임 프로토 타입 구현 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **온·오프라인**  **미팅** | 격주 교수님 미팅, 매달 멘토님 미팅  매주 팀원 미팅 진행 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3. 프로젝트 추진 과정에서의 문제점 및 해결방안

1) 프로젝트 관리 측면

1. 문서에 대한 공유에 대해 원활하지 않은 경우가 종종 발생했습니다. 이로 인해 팀원들 간에 중요한 내용을 놓치거나 회의 시간이 길어지는 문제가 발생했습니다. 이를 해결하기 위해 공유 폴더를 활용하여 모든 팀원들은 실시간으로 문서를 열람하고 편집할 수 있으며, 최신 정보를 즉시 공유할 수 있습니다. 이를 통해 프로젝트 관리 및 의사결정 과정을 효율적으로 수행할 수 있었습니다.
2. 게임 개발을 각자 담당하여 개발하였을 때, 내용의 취합이 어려웠습니다. 이를 해결하기 위해 깃허브(GitHub)와 같은 형상 관리 도구를 활용하였으며, 브랜치를 통해 각자의 개발 내용을 효율적으로 관리하고 코드 리뷰를 거친 후 최종 커밋을 하는 방식으로 사용하였습니다. 또한, 커밋 메시지에 규칙을 정하여 변경 사항을 명확하게 관리하고 다른 팀원들이 작업 내용을 이해하기 쉽도록 하였습니다.

2) 프로젝트 개발 측면

1. 팀원들이 Unity에 대한 전문 지식이 부족한 상황이었습니다. 이를 극복하기 위해 한이음에서 지원하는 Udemy혹은 인프런과 같은 온라인 학습 자료를 활용하여 Unity의 기초를 학습하고 있으며, 멘토님 개발 소스를 참조하여 실용적인 부분으로 학습 하고 있습니다.
2. 게임에 대한 디자이너가 없는 상황입니다. 이에 대해 멘토님의 조언을 듣고 Unity Asset을 활용하기로 결정했습니다. Unity Asset Store에서는 다양한 게임 디자인 요소를 제공하고 있어, 팀원들은 이를 활용하여 게임 개발에 필요한 그래픽, 사운드, 애니메이션 등을 보완하고 있습니다. 이를 통해 부족한 디자이너 역량을 보완하고 높은 퀄리티의 게임을 개발할 수 있게 되었습니다.

4. 프로젝트를 통해 배우거나 느낀 점

1. 팀원 고명진: SW 중점 마이스터고등학교를 다녔지만 한 번도 유니티를 개발해 본 적이 없어서 색다른 경험을 하고 있습니다. 또한 이번 프로젝트를 통해 게임 개발에 대한 지식과 경험을 쌓으며 협업의 중요성과 효과적인 팀워크를 실전에서 배우고 있습니다.
2. 팀원 함범진: 예전부터 게임을 좋아해 고등학교 진학도 게임 관련 학과로 선택했을 정도로 게임에 대한 관심이 많았습니다. 본 프로젝트를 통해 게임의 기획부터 디자인, 개발, 문서 작성까지 모든 부분에서 경험을 쌓고 있습니다. 앞으로의 진로나 게임 개발에 많은 도움이 될 것으로 기대하고 있습니다.
3. 팀장 한성욱: 대학에 입학한 이후로 개발을 배우기 시작했으며, 그 중에서도 유니티 개발은 처음 접해보는 경험이었습니다. 처음부터 유니티의 다양한 기능과 개발 방법을 익히고 적용해가는 과정은 앞으로 다른 개발에서도 좋은 영향을 끼칠 것 같습니다.

**Ⅳ**. 기대효과 및 활용분야

1. 프로젝트의 기대효과

1. 현대 사회에서 건강과 피트니스에 대한 관심이 나날이 증가하고 있습니다. 게임을 통해 운동을 즐기고 실제 신체 능력을 향상시킬 수 있는 본 프로젝트는 이러한 시장의 요구를 충족시키는 데에 큰 잠재력을 가지고 있습니다. 또한, 본 프로젝트는 사용자들이 웨어러블 기기와 인바디 체중계와 같은 기기를 활용하여 직접 건강정보와 생체 신호를 수집하고 분석함으로써 개인 맞춤형 서비스를 제공할 수 있습니다.
2. 기존 게임은 주로 가상 세계에서 캐릭터의 성장을 경험하고 재미를 찾는데 초점을 맞추고 있습니다. 반면에 본 프로젝트는 실제 운동과 게임을 융합하여 사용자가 게임을 즐기면서도 실제 운동을 할 수 있는 새로운 경험을 제공합니다. 본 프로젝트에서 가장 중요한 부분은 운동을 통한 건강증진과 게임을 통한 재미의 조화입니다. 사용자들은 게임을 즐기면서 주기적인 운동을 유도하고 건강한 생활습관을 형성할 수 있습니다. 이는 사용자의 신체 능력 향상과 건강한 라이프스타일을 동시에 촉진시킴으로써 전반적인 행복과 만족도를 높일 수 있습니다.

2. 프로젝트의 활용분야

1. 피트니스 및 건강 산업: 헬스장이나 피트니스 산업과의 협업을 통해 더욱 강화될 수 있습니다. 예를 들어 헬스장에 갈때 게임 관련 이벤트를 개최함으로써 사용자들은 운동을 할 때에 힘들고 가기 싫은 마음이 아닌 즐거움과 긍정적인 마음가짐을 갖게 됩니다. 이를 통해 실제 운동 활동에 동기를 부여하고 건강한 생활 습관을 형성할 수 있습니다. 또한, 피트니스 장비와의 연동을 통해 실시간으로 사용자의 운동 데이터를 측정하고 분석하면 보다 더 개인 맞춤형 게임이 될 수 있으며 이는 게임에 대한 재미와 몰입감을 높여주는데 큰 도움이 될 수 있습니다.
2. 교육 분야: 게임과 운동을 결합한 형태의 본 프로젝트는 교육 분야에서도 활용될 수 있습니다. 게임을 좋아하는 학생들은 게임을 즐기면서, 동시에 운동을 통해 활동적이고 건강한 학습 환경을 조성할 수 있습니다.
3. 의료 분야: 본 프로젝트는 꾸준한 운동을 지향하는데, 이러한 개념은 의료 중요한 역할을 하며 특히 재활 운동에 필수적인 개념입니다. 재활 운동은 환자의 상태가 호전되었다고 해도 꾸준한 운동을 지속해야 합니다. 사용자의 개인 생체 데이터를 수집하고 분석하여 이를 의료목적으로 사용하며 게임을 통해 환자들의 재활 운동에 대한 동기 부여와 꾸준히 운동을 지속할 수 있도록 도모할 수 있습니다.

**Ⅴ.** 참고자료

1. 참고 및 인용자료

* 한국진흥원, "글로벌 게임산업 트렌드 (2023년 1+2월호).", 2023.
* 김세호, 이현규, 권리경. "포스트 코로나 시대, 한국 게임사의 약진을 위한 6가지 제언.", 2021.08

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 별첨1 |  | ‘23년 ICT멘토링 프로젝트 달성성과 증빙자료 |



