

Hell's DIETER 기획서

2021년 1학기 게임제작프로젝트(2)

게임소프트웨어전공 B893248 정해빈

목차

1. 개요.....	2
1.1 문서 개요.....	2
1.2 기획 동기.....	2
1.3 게임 개요.....	2
1.4 협업.....	3
1.5 조작법.....	4
1.6 시놉시스.....	4
1.7 게임 목표.....	4
2. 콘텐츠.....	5
2.1 게임 시퀀스.....	5
2.2 튜토리얼 스테이지.....	5
2.3 메인 스테이지.....	6
2.4 시험의 방 스테이지.....	7
3. 시스템.....	10
3.1 체중 증감 시스템.....	10
3.2 이벤트 관리.....	10
3.3 길찾기.....	11
3.4 데이터 관리 및 파싱(Parsing).....	11
4. 개발.....	11

1. 개요

1.1 문서 개요

본 문서는 Hell's DIETER(이하 헬스 다이어터) 기획 전반에 대한 내용을 담고 있습니다. 개요, 콘텐츠, 시스템 순서로 서술되어 있으며 구현관련 내용은 보고서에 기술했음을 알립니다.

1.2 기획 동기

헬스 다이어터는 다이어트를 소재로 여성 라이트 게이머를 타겟 플레이어로 잡은 게임입니다. COVID-19로 인해 2020년 1년동안 10kg의 체중이 늘면서 운동과 건강에 대한 관심이 많아져 다이어트를 주제로 여성 라이트 게이머를 위한 게임을 만들어보자는 생각에서 헬스다이어터를 기획하게 되었습니다. 조작이 어렵지 않도록 제작했고 로우 폴리곤의 아기자기한 모델들을 주로 사용하였습니다.

1.3 게임 개요

제목	Hell's DIETER(헬스 다이어터)
개발 기간	2021.03 ~ 2021.05
플랫폼	PC
개발 툴	Unity3D(C#), 3ds Max, Adobe Illustrator
장르	퍼즐 어드벤처
타겟 플레이어	여성 라이트 게이머 (연령제한 없음)

로딩 화면, 엔딩 화면, 일부 오브젝트 모델링의 경우 심사 신청자 정해빈이 Adobe Illustrator와 3Ds Max를 이용하여 직접 제작했습니다.



1.5 조작법

이동	W, A, S, D
점프	Space Bar
제트팩 사용	Holding Space Bar
상호작용	마우스 좌클릭
체중감량	마우스 우클릭
마우스 켜기/끄기	Ctrl

1.6 시놉시스

행성 개척을 나간 주인공은 방사능 폭풍을 맞고 의문의 후유증으로 폭발적인 식탐이 생긴다. 결국 모든 식량을 먹은 주인공은 끝내 굶어 죽게 되지만 사후에도 식탐을 주체하지 못하고 저승의 음식을 먹었다. 순식간에 거덜나게 생긴 저승의 직원들은 이를 감당할 수 없다고 생각했고 주인공을 이승으로 내보내기 위해 환생 시험을 치르게 한다.

1.7 게임 목표

시험장에서 모든 시험을 통과하고 이승으로 갈 수 있는 출구를 찾아 시험장을 탈출하는 것이 이 게임의 목표입니다.

2. 컨텐츠

2.1 게임 시퀀스

타이틀 -> 스토리 -> 튜토리얼 -> 메인 (<->시험의 방) -> 엔딩

각 시퀀스를 넘어갈 때 로딩화면에서 게임 플레이에 도움이 될 수 있는 TIP을 제공합니다. 우선순위 큐로 구현된 TIP 출력 시스템은 총 다섯 가지의 TIP이 랜덤으로 섞여 들어가고, 모두 출력되면 새 우선순위를 부여하는 구조로 구현했습니다.

2.2 튜토리얼 스테이지

튜토리얼 스테이지에서는 NPC '양마'가 내주는 퀘스트를 통해 기본적인 조작과 게임의 목표를 숙지합니다.

2.2.1 NPC 양마

저승에서 헬스에 미친 악마입니다. 플레이어에게 조작법과 주요시스템을 가르쳐주고 수행하도록 하여 컨트롤에 익숙해지도록 도와줍니다.

로딩화면에서 제공하는 TIP도 양마가 알려주는 것으로, 플레이어가 양마의 단백질 셰이크를 훔쳐먹어 절망하는 모습을 볼 수 있습니다.

2.2.2 퀘스트

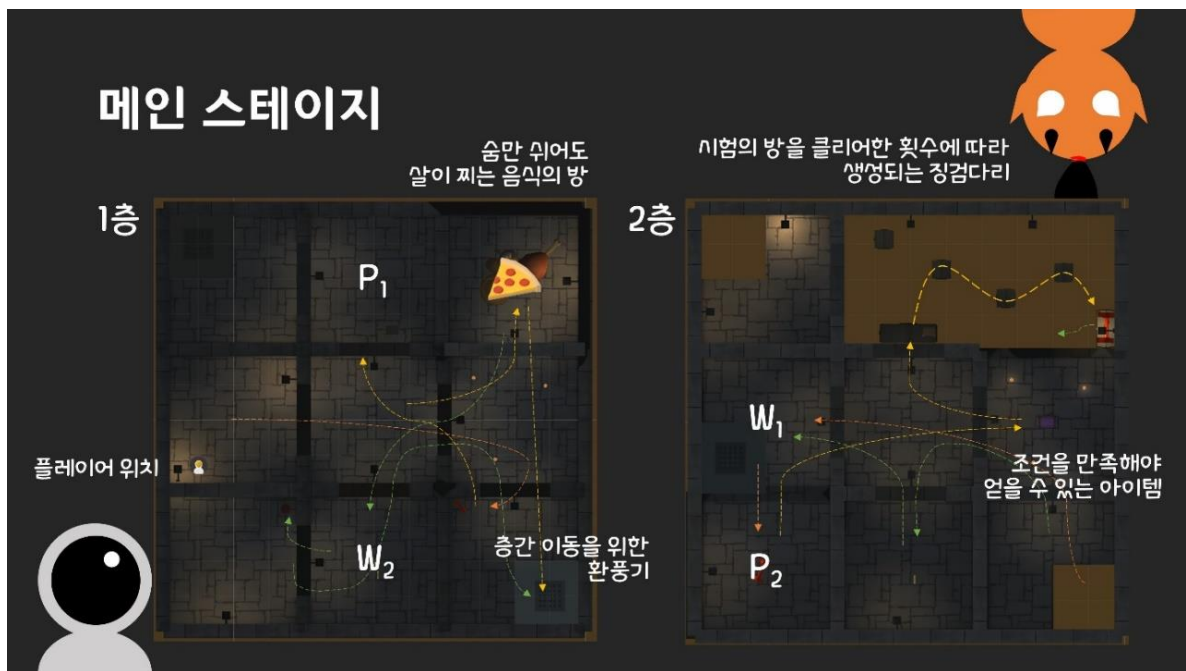
- 첫 번째 퀘스트에서는 이동, 점프, 제트팩 사용에 대한 조작법을 숙지합니다.
- 두 번째 퀘스트에서는 덤벨을 획득하여 사용할 수 있는 기능인 체중감량에 대한 조작법을 숙지합니다. 체중 감량은 시스템에서 후술했습니다.
- 세 번째 퀘스트에서는 음식을 통해 체중을 증량할 수 있는 시스템을 알려줍니다. 체중 감량과 마찬가지로 시스템에서 후술했습니다.

2.3 메인 스테이지

메인 스테이지는 플레이어가 직접 시험장을 돌아다니며 아이템을 획득하고 시험의 방의 시험을 통과하여 이층으로 나가는 출구를 찾아야 하는 스테이지입니다.

2.3.1 스테이지 구조

메인 스테이지의 규모는 총 2층으로, 1층에는 9개의 방이 있고 2층에는 7개의 방과 징검다리 구간이 있습니다. 반드시 모든 방을 지나야 하는 것은 아니며, 원활한 게임 진행을 위해 아이템을 획득해야 합니다. 시험의 방을 통과하면 상자를 열 수 있는 코인을 일정량 획득할 수 있습니다. 아래의 그림은 이해를 돕기 위한 메인 스테이지의 구조를 나타낸 그림입니다.



2.3.2 아이템

해당 스테이지에서는 아래의 아이템들을 획득할 수 있으며, 이를 적극적으로 활용하여 열쇠를 찾아 환풍기를 작동시켜 시험장에서 탈출해야 합니다.

종류	기능
덤벨 (3개)	감량 범위 증가
연료 (2개)	제트팩 사용 시간 증가
지도	미니맵 활성화
상자	100코인 지불 시 연료 획득
열쇠	탈출 환풍기 작동

2.4 시험의 방 스테이지

메인 스테이지에서 P, W로 표시된 방은 시험의 방으로 입장하는 트리거가 설치된 방입니다. 해당 방에 입장 시 패널 퍼즐(P) 스테이지 또는 무게 저울(W) 스테이지로 입장하게 됩니다

2.4.1 패널 퍼즐 스테이지

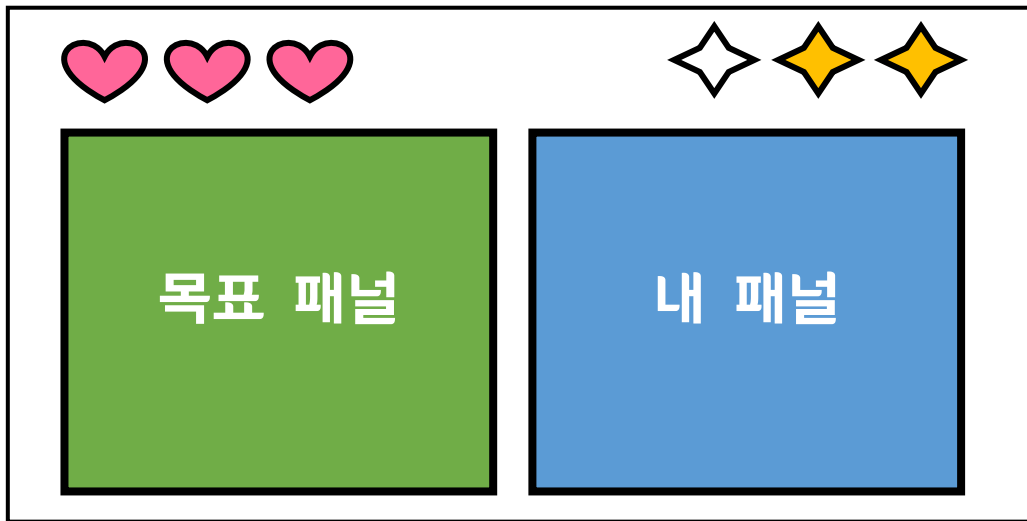
2.4.1.1 레벨 디자인

패널 퍼즐 스테이지에서는 종류에 상관없이 시험의 방 스테이지를 클리어한 횟수(레벨)에 따라 난이도가 어려워지도록 생성 패널의 개수를 다양하게 만들었습니다.

2.4.1.2 클리어/게임오버 조건

해당 스테이지의 클리어 조건은 오른쪽 패널을 화면 왼쪽의 패널과 같아지도록 뒤집는 것으로 플레이어가 패널을 선택하면 해당 패널을 기준으로 8방향의 패널들이 모두 뒤집어집니다. 시간제한은 없지만 뒤집기 횟수(피자 조각)만큼 뒤집었음에도 왼쪽 패널과 같지 않다면 기회(하트)를 잃게 됩니다

다. 모든 기회를 잃게 되면 게임오버가 됩니다. 아래의 그림은 기획 초반의 패널 퍼즐과 실제로 구현된 모습입니다.



2.4.2 무게 저울 스테이지

2.4.2.1 레벨 디자인

레벨에 따라 저울에 올려야 할 몬스터의 수가 늘고 제한 시간이 줄어들지만 플레이어의 체중이 가벼울수록 클리어하기 쉬워지도록 설계했습니다.

2.4.2.2 스테이지 클리어/게임오버 조건

해당 스테이지의 클리어 조건은 제한 시간 내에 이미 올려져 있는 몬스터의 수만큼 반대쪽 접시에도 몬스터를 올려야 합니다. 도망 다니는 몬스터를 붙잡아 저울바닥에 놓으면 자동으로 저울 위에 올라갑니다.

게임오버 조건으로는 플레이어가 몬스터와 부딪히면서 HP가 줄었을 때 HP가 0이 되거나 제한시간을 초과하게 될 경우로 설정했습니다.

2.4.2.3 스테이지 특징

몬스터를 잡기 위해선 플레이어 캐릭터의 정면에 몬스터가 있어야 하며 이미 접시에 올려진 몬스터가 아니어야 합니다. 플레이어가 일정거리 가까이 다가가면 몬스터의 이동속도가 빨라집니다. 몬스터를 붙잡은 상태라면 화면 가운데에 비가 손을 쥐고 있는 sprite로 바뀌고 놓은 상태라면 손가락을 놓은 상태를 보여줌으로써 플레이어가 몬스터를 성공적으로 잡았는지를 가시적으로 나타냅니다.



3. 시스템

3.1 체중 증감 시스템

덤벨 아이템을 획득하면 플레이어가 감량할 수 있는 하한 값이 줄어들게 됩니다. 하한 값 계산은 아래의 식을 따릅니다.

$$(새로\ 설정되는\ 하한\ 무게) = (현재\ 하한\ 무게) - (획득한\ 덤벨의\ 수) \times 10kg$$

위의 식대로 설정된 하한 무게만큼 우클릭을 통해 체중을 감량할 수 있으며, 필요에 따라 체중을 증량하기 위해선 음식 아이템을 먹거나, 음식의 방에 들어가 있어야 합니다. 플레이어는 최대 0kg까지 감량할 수 있고 100kg까지 증량할 수 있습니다.

플레이어의 무게를 증량 또는 감량하는 것을 통해 주인공 캐릭터의 움직임이 가벼워지는 것을 표현하고자 플레이어의 무게에 따라 몸의 크기, 움직이는 속도, 점프 높이에 차이가 생기도록 설정했습니다.

체중	몸의 크기	움직이는 속도	점프에 쓰이는 힘
100kg	1.5배	5.0	10.0
90kg	1.2배	6.5	12.5
70kg	0.95배	7.5	15.0
40kg	0.75배	9.0	16.5
0kg	0.5배	10.0	17.5

3.2 이벤트 관리

헬스 다이어터에서 이벤트는 아래의 스테이지에서 사용되었습니다.

- Tutorial Stage: 퀘스트, NPC 대화
- Main Stage: 문·상자·탈출구 오브젝트 상호작용, 시험의 방 입장 및 퇴장

이벤트 관리는 C#에서 제공하는 대리자(Delegate)를 이용하여 구현하였습니다. 자세한 구현 내용은 보고서에 기술하였습니다.

3.3 길찾기

시험의 방 중 무게 저울 스테이지에서 슬라임이 자신의 구역 내에 임의의 목적지를 정하여 A*를 활용한 길찾기로 이동을 합니다. 이 때, 전방에 장애물이 있는지 Ray Cast를 통하여 확인 후 장애물이 있다면 경로를 재탐색하는 방식을 사용했습니다.

3.4 데이터 관리 및 파싱(Parsing)

3.4.1 NPC 대사 스크립트

데이터 수정 및 관리를 용이하게 처리하기 위해 대사 스크립트는 엑셀(csv)파일을 이용하여 해당 스크립트 파일을 불러와 유니티에서 출력을 처리하는 Parser 기능을 구현하기로 했습니다.

3.4.2 자동 저장

플레이어가 특정 포인트에 도달하거나 시험의 방을 통과하였을 때 자동저장을 진행하도록 만들었습니다. 초기에는 PlayerPrefs를 적극적으로 사용하였으나, 데이터의 크기나 종류, 보안 이슈에도 좋지 못하다는 것을 알게 되어 저장 데이터는 json으로 관리되는 방향으로 수정했습니다.

데이터 관리 및 파싱(Parsing)과 관련해서는 제작 보고서에서 상세히 기술하도록 하겠습니다.

4. 개발

개발과 관련해서는 GitHub을 적극적으로 이용하여 진행과정을 백업과 동시에 기록하고자 하였습니다. 해당 Repository는 아래의 링크에서 확인할 수 있습니다.

Link: <https://github.com/Haebny/ProgramingProject2>