

디자인적 사고

6주차. Brain Storming

팀명 : AIG01

우주과학과 안범수

소프트웨어융합학과 이상원

목 차

I. 서론

II. 아이디어 도출

1. 아이디어 도출 준비
2. 1차 브레인스토밍 : 아이디어 도출
3. 1차 브레인스토밍 결과

III. 아이디어 평가

1. 2차 브레인스토밍 : 아이디어 평가 기준
2. 2차 브레인스토밍 결과
3. 최종 아이디어 평가

IV. 동작 시나리오

I. 서론

Team AIG01가 선정한 Killer Application Item은 우주 시뮬레이션 게임입니다. 5주차 보고서에서 현실성과 정확도가 높은 우주 공간 구현, 실시간 지구 / 지구 궤도 데이터 제공, 높은 자유도를 통한 게임성 제공을 우주 시뮬레이션 게임의 핵심 기능으로 하여 동작 시나리오를 만들었습니다. 그러나 딥러닝과 시뮬레이션의 활용이라는 기능적 측면에만 집중하다 보니 정작 게임에서 가장 중요한 게임성, 즉, 재미를 느낄 수 있는 동작 시나리오를 구성하지 못했습니다. 게임 배틀그라운드나 적을 섬멸하고 최후까지 생존해야 한다는 목적을 통해 재미를 추구합니다. Football Manager는 본인이 만든 축구 전술을 통해 상대팀을 상대로 승리한다는 목적을 가지고 재미를 추구합니다. 하지만 우주 시뮬레이션 게임에는 어떠한 동작을 한다는 기능만 존재할 뿐, 게임을 플레이해야 하는 명확한 목적이 없습니다. 따라서 6주차 브레인스토밍의 주제를 게임성으로 잡아 부족한 재미를 충족할 수 있는 동작 시나리오를 구체화하고 우주 시뮬레이션 게임에 추가하거나 보완할 수 있는 요소를 수집하고 정리하였습니다.

Team AIC01과의 협업을 통해 브레인스토밍을 진행하였습니다. 4명의 인원이 브레인스토밍을 진행하였으며, 기존의 Team AIG01이 간혀있던 딥러닝, 시뮬레이션, 우주 시뮬레이션 게임이라는 틀에서 벗어난 새로운 아이디어를 들을 수 있었습니다. 이를 통해 공동 미션에 대한 새로운 아이디어들도 도출할 수 있었습니다.

II. 아이디어 도출


1. 아이디어 도출 준비

브레인스토밍을 진행하기 전, Team AIC01에게 4주차 Killer Application Survey와 5주차 동작 시나리오에 대한 평가를 들었습니다. 먼저, 당연하게도, 재미가 없다는 평가가 나왔습니다. 또한 우주 시뮬레이션 게임 내에서 질량, 궤도 등의 천문 데이터를 변화하는 콘텐츠는 일반 게임 유저가 사용하기에는 너무 전문적이라는 평가도 나왔습니다. 재미를 추구하는 것 이외에 게임의 목적이 없다는 평가도 나왔습니다. 5주차 보고서의 피드백과 Team AIC01의 평가를 수용하여 위의 의견들을 개선하기 위해 두 가지 목적을 가지고 브레인스토밍을 진행하였습니다.

게임을 구매 / 플레이해야 하는 목적
게임성을 줄 수 있는 기능

구분	내용
참가자	안범수, 이상원, 박준현, 허윤지
일시	2023년 4월 16일 10시 30분
장소	카페 아라
전제 조건	양이 질을 낳는다. 우선 많은 양의 아이디어를 도출하라. 판단은 나중에 하라. 다른 사람의 아이디어를 비판하지 않는다.
규칙	아이디어의 질보다 양을 더 중시하여 가능한 한 많은 아이디어를 제안하라. 비판은 참가자를 위축시킨다. 창의적 아이디어를 위해 비판은 금지한다. 다소 허황되고 비현실적이라도 자유롭게 제안하라. 다른 사람의 아이디어와 결합하거나 수정하여 새로운 아이디어를 도출하라.

2. 1차 브레인스토밍 : 아이디어 도출

1차 브레인스토밍	
구분	내용
주제	게임성을 구체화하기 위한 기능
회의 모습	
아이디어 도출 및 선택	1. 우주 정거장을 만들 수 있게 하자
	2. 행성, 땅, 건물을 소유할 수 있게 하자
	3. 전쟁을 할 수 있게 해보자
	4. 가상 부동산을 활용하여 게임과 현실의 돈을 연결 (ex. Metaverse2)
	5. 길드, 클랜 기능을 만들자
	6. 이벤트성 우주 재난을 넣어보자
	7. 게임 내에서 직접 콘텐츠를 제작할 수 있게 하자
	8. 게임의 세계관을 만들어보자

	9. VR/AR 기기 사용
	10. 전략 시뮬레이션 게임의 요소를 넣어보자
	11. 각 천체의 가치를 매길 수 있는 요소를 넣자 (ex. 물의 유무, 에너지 자원 등)
	12. 외계 생명체 추가
	13. 범위를 줄여 좁은 단위에서만 플레이하게 만들자 (ex. 태양계까지만)
	14. 역동성을 줄 수 있는 기능을 추가하자
	15. 행성, 건물에 광고를 추가해 사용자가 돈을 벌 수 있게 하자

선택된 아이디어 목록		
내용	①	가상 부동산을 활용하여 게임과 현실의 돈을 연결 (ex. Metaverse2)
	②	길드, 클랜 기능을 만들자
	③	각 천체의 가치를 매길 수 있는 요소를 넣자 (ex. 물의 유무, 에너지 자원 등)
	④	이벤트성 우주 재난을 넣어보자
	⑤	행성, 땅, 건물을 소유할 수 있게 하자
	⑥	우주 정거장을 만들 수 있게 하자
	⑦	전략 시뮬레이션 게임의 요소를 넣어보자
	⑧	외계 생명체 추가

3. 1차 브레인스토밍 결과

① 가상 부동산을 활용하여 게임과 현실의 돈을 연결 (ex. Metaverse2)

우주 시뮬레이션 내의 공간에 가상 부동산의 개념을 추가하여 블록체인 기술을 활용한 비트코인 등의 가상 화폐를 통한 거래를 활성화하여 유저가 게임에 더 빠져들게 만들자는 의견이 제시되었습니다.

② 길드, 클랜 기능을 만들자

단순 멀티플레이에서 그치지 않고 길드나 클랜 등의 집단을 만드는 기능을 추가하자는 의견이 제시되었습니다.

③ 각 천체의 가치를 매길 수 있는 요소를 넣자 (ex. 물의 유무, 에너지 자원 등)

각 행성, 항성 등의 천체에 물의 존재 여부, 어떤 에너지 자원이 존재하는지 등 천체의 가치를 매겨 유저가 천체를 소유하기 위한 경쟁을 할 수 있는 요소를 추가하자는 의견이 제시되었습니다.

④ 이벤트성 우주 재난을 넣어보자

돌발 이벤트, 주기적 이벤트로 다양한 우주 재난이 발생하도록 만들어 유저가 협업하여 대처할 수 있도록 하자는 의견이 제시되었습니다.

⑤ 행성, 땅, 건물을 소유할 수 있게 하자

단순히 행성이나 항성을 생성하는 것보다는 유저가 직접 행성이나 항성을 소유하고, 행성의 땅을 소유하거나 그 위에 건물을 짓는 등 소유를 할 수 있게 만들자는 의견이 제시되었습니다.

⑥ 우주 정거장을 만들 수 있게 하자

우주 정거장 제작이라는 요소를 추가하여 유저가 자유롭게 커스터마이징 할 수 있는 기능을 추가하자는 의견이 제시되었습니다.

⑦ 전략 시뮬레이션 게임의 요소를 넣어보자

게임에 자원 채굴을 통한 재화 획득, 행성 개발, 유저 간 행성 개발 경쟁, 전쟁 등 전략 시뮬레이션 게임의 요소를 추가하자는 의견이 제시되었습니다.


⑧ 외계 생명체 추가

행성 위에 외계 생명체, 교류가 가능한 NPC 같은 고지능 외계 생명체도 추가하자는 의견이 제시되었습니다.

Ⅲ. 아이디어 평가

1. 2차 브레인스토밍 : 아이디어 평가 기준

1차 브레인스토밍을 통해 도출한 아이디어를 평가하는 기준을 정하기 위하여 2차 브레인스토밍을 진행하였습니다. 아이디어 평가 기준 도출 후 비교 순위 결정법을 통하여 최종 평가 기준을 결정하였습니다.

2차 브레인스토밍	
구분	내용
주제	아이디어 평가 기준 도출
참가자	안범수, 이상원, 박준현, 허윤지
일시	2023년 4월 16일 14시 30분
장소	유멜로우 카페
회의 모습	

아이디어 평가 기준 도출 목록			
내용	①	난이도	이 기능의 난이도는 어느 정도인가
	②	실현 가능성	이 기능이 3-5년 내에 실현 가능한가
	③	시장성	이 기능이 시장에서 경쟁력을 가지는가
	④	접근성	이 기능이 유저가 받아들이기 용이한가
	⑤	수익성	이 기능이 수익을 만들 수 있는가
	⑥	사용자 필요성	이 기능이 사용자에게 필요한가
	⑦	독창성	이 기능이 다른 게임에 비해 차별성이 존재하는가
	⑧	발전 가능성	이 기능이 발전될 수 있는가
	⑨	조작성	이 기능이 조작에 용이한가

[illegible]

2. 2차 브레인스토밍 결과

2차 브레인스토밍을 통하여 총 6가지 평가 기준을 최종적으로 결정하였습니다. 이후 선택된 횟수에 따라 다음과 같은 가중치를 부여하였습니다.

아이디어 평가 기준 가중치 결정								
내용		①	②	③	④	⑤	⑥	합
		독창성	접근성	실현 가능성	시장성	수익성	조작성	
	가중치	0.22	0.20	0.18	0.16	0.14	0.10	1
아이디어 평가 기준 최종 목록								
내용	①	독창성	이 기능이 다른 게임에 비해 차별성이 존재하는가					0.22
	②	접근성	이 기능이 유저가 받아들이기 용이한가					0.20
	③	실현 가능성	이 기능이 3-5년 내에 실현 가능한가					0.18
	④	시장성	이 기능이 시장에서 경쟁력을 가지는가					0.16
	⑤	수익성	이 기능이 수익을 만들 수 있는가					0.14
	⑥	조작성	이 기능이 조작에 용이한가					0.10

3. 아이디어 평가

아이디어 평가																	
독창성									접근성								
	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합
①	1	1	1	1	1	1	1	7	①	2	3	4	5	6	7	8	0
②		3	4	5	6	7	8	0	②		2	2	2	2	2	2	7
③			4	3	3	3	3	5	③			3	5	3	7	3	4
④				4	4	4	4	6	④				5	4	7	4	3
⑤					6	5	8	2	⑤					5	5	5	6
⑥						7	6	3	⑥						7	6	2
⑦							8	2	⑦							7	5
⑧								3	⑧								1
실현 가능성									시장성								
	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합
①	2	3	4	5	6	7	1	1	①	1	1	4	5	6	7	1	3
②		2	2	2	2	2	2	7	②		3	4	5	6	7	8	0
③			3	3	3	3	3	6	③			4	5	6	7	8	1
④				5	4	7	4	3	④				4	4	7	4	6
⑤					5	7	5	4	⑤					6	7	5	4
⑥						7	6	2	⑥						7	6	5
⑦							7	5	⑦							7	7
⑧								0	⑧								2
수익성									조작성								
	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합
①	1	1	1	1	1	1	1	7	①	2	3	1	5	1	1	1	4
②		3	2	5	6	7	2	2	②		2	2	2	2	2	2	7
③			3	5	6	7	3	3	③			3	5	3	3	3	5
④				5	6	4	4	2	④				5	4	7	4	2
⑤					5	5	5	6	⑤					5	7	5	5
⑥						6	6	5	⑥						7	8	0
⑦							8	2	⑦							7	4
⑧								1	⑧								1

가중치 분석법에 의한 아이디어 평가								
	독창성	접근성	실현 가능성	시장성	수익성	조작성	합	순위
①	1.54	0	0.18	0.48	0.98	0.40	3.58	6
②	0	1.40	1.26	0	0.28	0.70	3.64	5
③	1.10	0.80	1.08	0.16	0.42	0.50	4.06	3
④	1.32	0.60	0.54	0.96	0.28	0.20	3.90	4
⑤	0.44	1.20	0.72	0.64	0.84	0.50	4.34	1
⑥	0.66	0.40	0.36	0.8	0.70	0	2.92	7
⑦	0.44	1.00	0.90	1.12	0.28	0.40	4.14	2
⑧	0.66	0.20	0	0.32	0.14	0.10	1.42	8

평가 기준과 가중치 분석법을 통해 상위 6개의 아이디어를 도출하였습니다.

1순위 : 행성, 땅, 건물을 소유할 수 있게 하자

2순위 : 전략 시뮬레이션 게임의 요소를 넣어보자

3순위 : 각 천체의 가치를 매길 수 있는 요소를 넣자 (ex. 물의 유무, 에너지 자원 등)

4순위 : 이벤트성 우주 재난을 넣어보자

5순위 : 길드, 클랜 기능을 만들자

6순위 : 가상 부동산을 활용하여 게임과 현실의 돈을 연결 (ex. Metaverse2)

탈락한 아이디어 중 외계 생명체 부분은 4순위 아이디어와 결합하여 이벤트성 우주 재난의 종류 중 하나에 외계 생명체의 침략이라는 아이디어로 결합하였습니다. 또한 1순위와 3순위, 6순위는 하나의 큰 범주로 묶을 수 있다고 생각하였습니다. 현실에서도 건물, 집, 땅 등을 소유하면서 부동산이라는 경제 개념이 탄생했고 거래를 위해 가치가 매겨지려면 대중교통의 용이성, 편의 시설 등 다양한 가치가 필요합니다. 따라서 1순위, 3순위, 6순위를 가상 부동산이라는 하나의 큰 범주로 묶었습니다.

IV. 동작 시나리오

1) 초기 설정

우주 시뮬레이션 게임을 처음 시작하면 유저에게 닉네임을 설정하라고 요청합니다. 유저는 본인이 게임 내에서 사용할 닉네임을 설정합니다. 닉네임 설정 후 유저는 본인의 캐릭터 디자인을 결정합니다. 기본 디자인은 우주복으로 하양, 회색, 남색 3가지 색이 기본적으로 제공됩니다. 추후 게임 내 상점에서 게임 내 재화를 통해 우주복의 컬러를 구매할 수 있고 우주복의 디자인 또한 구매할 수 있습니다.

닉네임 설정과 캐릭터 커스터마이징이 끝나면, 애니메이션과 함께 게임을 시작합니다. 유저의 캐릭터는 지구의 우주 왕복선 내에 앉아있는 상태입니다. 이후 우주 왕복선이 지구를 떠나 지구 궤도에 있는 우주 정거장에 도착합니다. 이후 캐릭터가 우주 정거장에서 지구를 바라보는 장면과 함께 애니메이션이 끝나고, 게임이 본격적으로 시작됩니다.

게임 시작 후 튜토리얼이 진행됩니다. 유저는 기본적인 이동법, 소유하고 있는 항성, 행성, 건물, 우주 정거장의 관리법, 새로운 항성, 행성, 우주 정거장의 생성법을 배웁니다.

이동법

W, A, S, D로 기본적인 캐릭터 이동 가능, 각 우주 정거장에는 대중교통과 같은 우주선이 존재하며 재화를 통해 개인 우주선 구매 가능. 공용 우주선의 경우 갈 수 있는 목적지가 정해져 있다. 게임의 재미를 위해 우주선의 이동 속도는 고려하지 않는다. 즉, 유저는 원하는 목적지로 갈 때 우주선을 이용하는 경우 짧은 시간 내에 빠르게 이동이 가능하다.

관리

내가 소유하고 있는 항성, 행성, 우주 정거장을 전지적 시점으로 볼 수 있다. 행성, 항성의 경우 가지고 있는 자원량, 자원 채굴 현황, 인구수, 건물수 등의 정보를 확인할 수 있다. 재화의 소모를 통해 원하는 위치에 건물을 건설할 수 있다.

생성

내가 가지고 있는 자원과 게임 내 재화를 소모하여 새로운 항성, 행성, 우주 정거장을 생성할 수 있습니다. 내가 특정 자원을 가지고 있지 않는 경우, 생성하는 행성에는 그 자원이 생성될 수 없습니다. 우주 정거장은 항성 궤도, 행성 궤도 내에서만 생성할 수 있습니다. 행성은 항성의 궤도 내에만 생성할 수 있습니다. 항성을 생성하려면 다른 항성계에 영향을 주지 않는 거리 이상에만 생성 가능합니다.

2) 게임 내 콘텐츠

2.1) 콘텐츠 : 특수 이벤트 발생

저희가 구상한 우주 시뮬레이션 게임에는 다양한 이벤트가 준비되어 있습니다. 플레이어는 이러한 이벤트가 일어날 때마다 이에 맞게 적절한 대처를 해야 하고, 유지·보수 및 관리를 해주어야 합니다. 이러한 이벤트를 잘 대처할 때마다 플레이어는 일정량의 보상을 획득할 수 있습니다.

① 태양풍

태양은 불규칙적으로 태양풍을 방출합니다. 이러한 태양풍은 우주 정거장이나 행성의 전기 장비에 영향을 주며, 이로 인해 전력 손실이나 기능 상실 등의 문제가 발생할 수 있습니다. 플레이어는 이러한 태양풍이 발생할 때 대처해야 합니다.

예시 1.

“태양풍이 발생하였습니다. 현재 행성의 전력 공급 시스템이 불안정합니다.”

예시 2.

“태양풍이 발생하였습니다. 행성의 보호막이 무너지고 있습니다.”

② 천체 충돌

우주에 떠다니는 천체 중 하나가 행성과 충돌하면 큰 피해가 발생합니다. 플레이어는 충돌 위험이 있는 천체를 감지하고, 사전에 대처를 해주어야 합니다.

예시 1.

“약 6천만 킬로미터 전방에 미행성이 다가오고 있습니다. 충돌까지 남은 예상 시간은 약 20시간입니다.”

③ 외계인 침략

외계인이 플레이어가 관리하는 우주선 또는 행성을 침략하고, 이에 대처하기 위해 플레이어는 자원과 군사력을 모두 활용해야 합니다.

예시 1.

“레이더망에 미확인 생명체가 감지되었습니다. 서둘러 확인 후 군대를 동원해야 합니다.”

④ 블랙홀

블랙홀은 매우 강력한 중력장을 가진 천체로, 주변 천체들을 흡수하며 인근 우주선과 행성에 위협을 가합니다. 플레이어는 이러한 위협에 대비하기 위해 대처책을 마련해야 합니다.

예시 1.

“행성 주변에 블랙홀이 생성되었습니다. 시간 안에 행성의 보호막을 강화하십시오.”

2.2) 콘텐츠 : 가상 부동산 시스템

플레이어는 실제 화폐를 통해 시뮬레이션 안에 있는 천체의 일부분 혹은 전체를 구매할 수 있습니다. 이렇게 가상 부동산 시스템을 우주 시뮬레이션 게임에 도입하면, 플레이어들은 게임 내에서 다양한 지역을 소유하고 관리할 수 있게 됩니다. 이러한 지역은 행성의 일부, 우주 정거장, 특정 지역 등이 될 수 있습니다. 이 지역을 구매하고 소유하게 되면, 플레이어는 그곳에서 건물을 건설하거나, 자원을 채굴하여 수익을 얻을 수 있습니다.

또한, 플레이어들은 땅을 사고 팔거나, 다른 플레이어들과 합작하여 수익을 나누는 등 다양한 경제적 활동을 할 수 있습니다. 이를 통해 게임 내에서 자유로운 경제 활동을 즐길 수 있으며, 게임 내에서 더 큰 성과를 이룰 수 있게 됩니다.

이러한 가상 부동산 시스템은 게임 내 경제 활동의 활발화를 도모하고, 플레이어들의 경제적 활동을 다양화하여 게임 플레이의 재미와 시간성을 높일 수 있습니다. 또한, 부동산 시스템을 통해 플레이어들이 게임 내에서 실제로 거래를 진행할 수 있고, 경제적 수익을 창출해낼 수도 있습니다.

2.2.1 구매자 ver.

- 지역의 소유자가 없는 경우

1. 땅의 위치 선택: 땅을 구매하기 전에 플레이어가 원하는 위치를 선택합니다. 이를 위해 게임 내에서 지도나 현황판 등을 활용하여 다양한 지역의 정보와 특성을 파악할 수 있습니다.
2. 땅 정보 확인: 선택한 위치에 대한 자세한 정보를 확인합니다. 이를 통해 해당 땅의 특성, 인근 지역의 정보, 그리고 가격 등을 파악할 수 있습니다. 땅의 특성에는 물 존재 여부나 어떤 종류의 자원을 채굴할 수 있는 지 등이 포함됩니다.
3. 땅 구매: 땅 정보를 확인한 후, 구매를 결정합니다. 구매를 위해서는 구매에 필요한 가상 화폐를 보유해야 합니다. 가상 화폐는 주로 실제 돈을 지불하거나, 혹은 게임을 진행하면서 소량 획득할 수 있습니다.

- 지역의 소유자가 이미 존재하는 경우

1. 땅의 위치 선택: 땅을 구매하려는 유저는 구매를 원하는 땅의 위치를 선택합니다.
2. 땅 정보 확인: 해당 위치에 대한 정보를 확인합니다. 이 정보에는 땅의 소유주와 가격 및 크기, 지형, 자원 등이 포함될 수 있습니다.
3. 땅 구매: 땅의 소유권을 얻기 위해 구매를 원하는 플레이어는 소유자가 제시한 가격 만큼의 가상 화폐를 지불하게 됩니다.

2.2.2 판매자 ver.

1. 땅 가격 설정: 판매자는 자신이 판매하고자 하는 땅의 가격을 설정합니다. 판매가는 자신이 구매한 가격의 최대 세 배까지 설정할 수 있습니다.
2. 건물 매각 여부 선택: 판매자가 땅에 건물을 건설했을 경우, 건물도 함께 판매할 것인지, 혹은 매각을 할 것인지 선택합니다. 매각을 선택하면 절반의 자원이 회수됩니다.
3. 판매 완료: 설정한 가격만큼의 가상 화폐를 획득할 수 있습니다.

지역을 구매하고 판매하는 것은 위와 같은 시스템으로 구상 하였습니다. 플레이어 간의 거래는 블록 체인 기술을 기반으로 이루어집니다. 또한, 단순히 땅을 사고 파는 것을 넘어 땅의 소유자는 땅을 개발하고 관리까지 직접 할 수 있습니다.

- 세부기능 ① 땅 개발

땅을 구매한 후, 소유주는 해당 땅을 개발하여 건물을 세우거나 자원 채굴 등을 시작합니다. 이를 위해서는 추가적인 인력과 자원이 필요할 수 있으며, 이를 위해 게임 내에서 미션을 수행하거나 다른 플레이어와 공동으로 협력할 수 있습니다. 건물은 다양한 유형이 있으며, 건물의 유형에 따라 생산 및 수익성이 다릅니다. 건물을 건설하면 해당 건물에서 생산되는 아이템을 수익으로 얻을 수 있습니다.

예시 1. 공장 건설

- 플레이어는 땅 위에 공장을 건설할 수 있습니다.
- 공장은 다양한 생산 라인을 가지고 있으며, 라인에 따라 생산되는 제품이 다릅니다.
- 공장에서 생산된 제품을 판매하여 수익을 얻을 수 있습니다.

예시 2. 연구소 건설

- 플레이어는 땅 위에 연구소를 건설할 수 있습니다.
- 연구소는 여러 연구 분야가 있으며, 연구 분야에 따라 새로운 기술이 개발됩니다.
- 개발된 기술을 이용해 공장의 생산성을 증가시키거나 다양한 이점을 얻을 수 있습니다.

예시 3. 우주 기지 건설

- 플레이어는 땅 위에 우주 기지를 건설할 수 있습니다.
- 우주 기지 건설에 필요한 자원과 비용은 건물의 크기에 따라 상이합니다.

- 세부기능 ③ 자원 채굴

게임 내에서 자원 채굴을 통해 얻을 수 있는 자원은 매우 다양합니다. 철, 구리, 금, 다이아몬드 등의 귀금속, 원자재 등이 그 예입니다. 이러한 자원을 채굴하고 판매함으로써 게임 머니를 얻을 수 있고, 이를 통해 건물 건설, 기술 연구 등 게임의 다양한 기능을 이용할 수 있습니다. 또한, 자원 채굴을 통해 얻은 자원을 가공하여 더욱 가치 있는 제품을 만들 수도 있습니다. 예를 들어, 광산에서 채굴한 금을 제련하여 금괴로 만들거나, 철광석을 제철소에서 가공하여 강철을 만들 수도 있습니다. 이렇게 가공된 제품은 높은 가치를 지니므로 더 높은 이익을 얻을 수 있습니다.

예시 1. 자원 채굴

- 지정된 지역에서 자원을 발굴할 수 있습니다.
- 발굴 가능한 자원은 다양하며, 천체의 종류와 위치에 따라서 발굴할 수 있는 자원이 정해져 있습니다.
- 자원 발굴을 위해서는 채굴 도구와 일정한 수준의 기술력이 필요합니다.

예시 2. 자원 가공

- 발굴한 자원을 가공하여 더욱 가치 있는 제품을 만들 수 있습니다.
- 자원 가공에는 다양한 방법이 있으며, 제련소, 제작소 등을 이용할 수 있습니다.
- 자원 가공을 통해 수익을 극대화할 수 있습니다.

예시 3. 자원 판매

- 발굴한 자원을 판매할 수 있습니다.
- 판매 가격은 자원의 종류와 수량, 시장 수요 등을 고려하여 결정됩니다.
- 자원 가격은 게임 내에서 변동될 수 있으며, 수요가 높을수록 가격이 상승합니다.

위와 같은 방식으로 게임 내에서 가상의 부동산 시스템을 도입하면, 땅을 구매하는 플레이어는 자신만의 전략을 세워서 땅을 개발하고 관리함으로써 게임의 재미를 느낄 수 있습니다. 우주 시뮬레이션에는 셀 수 없이 많은 천체들이 있습니다. 따라서 가상 부동산 시스템을 적용한다고 한다면, 대규모의 데이터 처리 및 데이터 저장 기술이 필요할 것으로 예상됩니다.

2.3) 콘텐츠 : 천체 생성

실제 관측 데이터를 기반으로 한 천체 이외에 플레이어가 항성, 행성을 새롭게 생성할 수 있습니다. 항성을 생성 시에는 게임 내 재화가 필요하며 항성은 항성 진화 과정을 따라 처음부터 진화합니다. 항성은 실제 관측 데이터를 기반으로 한 항성계와는 다르게 진화 과정이 빠르며 마지막에는 블랙홀이 되며 진화를 끝냅니다.

- 사용한 재화의 양에 따라 항성의 수명은 6개월, 12개월, 18개월로 설정할 수 있습니다. 플레이어는 생성된 항성에서 에너지 자원을 수확하거나 항성을 공전하는 행성을 생성할 수 있게 됩니다.
- 항성의 진화가 끝나면 블랙홀이 됩니다. 블랙홀이 되면 블랙홀의 회전에너지를 수확할 수 있습니다. 기존의 행성은 공전 궤도를 바꾸지 않으면 블랙홀에 빨려들어 갑니다.

행성을 생성하려면 재화와 자원이 필요합니다. 행성은 기존의 관측 데이터에 존재하는 항성에도 생성이 가능하며 새롭게 생성된 항성에도 생성이 가능합니다. 행성에 존재하는 특정 자원은 행성 생성 시 소모한 자원의 종류에 따라 결정됩니다. 특정 자원은 공전 궤도의 위치나 항성의 특성에 따라 생성되지 않을 수도 있습니다.

예시 1.

태양계의 지구와 화성 사이에 지구형 행성을 생성합니다. 액체 상태의 물이 존재할 수 있습니다. 행성 생성을 위해 철, 구리, 금을 소모합니다. 신규 생성된 행성에는 암석, 수자원 이외에 철, 구리, 금을 채굴할 수 있습니다.

예시 2.

신규 생성된 항성의 공전 궤도에 새로운 지구형 행성을 생성합니다. 행성 생성을 위해 철, 구리를 소모합니다. 신규 항성이 블랙홀이 되었을 때 행성이 파괴되지 않으려면 행성에 연구 시설의 개발을 통해 행성 공전 궤도를 바꾸어야 합니다. 블랙홀이 되면 기존에 존재하던 수자원은 사라집니다.

천체는 개인이 생성할 수도 있고 여러 플레이어가 모여 클랜을 만들어 생성할 수도 있습니다. 클랜에 의해 생성된 천체의 소유 지분은 각 플레이어의 투자 재화와 자원의 양에 따라 결정되며 생성된 천체의 관리와 개발은 클랜을 통해 공동으로 진행됩니다.

2.3) 콘텐츠 : 경쟁

플레이어, 클랜 간 경쟁을 할 수 있는 시스템이 있습니다. 우주 시뮬레이션 개발 운영진은 매달 행성의 개발 정도를 수치화하여 랭킹으로 만듭니다. 플레이어들은 본인의 행성 개발을 위해 적극적으로 자원을 채굴하고 새로운 건물을 만들거나 연구 시설을 확충할 수 있지만 상대의 행성에 방문하여 우주 재난을 일으켜 상대방의 개발을 방해할 수도 있습니다.

예시 1.

안드로메다 은하계에 소속된 행성1은 A클랜의 지속적인 연구 시설 확충과 자원 개발, 신규 우주 기지 건설, 행성 궤도에 우주 정거장을 생성하여 28년 11월 우주 시뮬레이션 게임 행성 랭킹 1위에 도달하였습니다. 특히 행성1은 석유 자원이 매우 풍부하여 행성 가치 상승에 가장 큰 요인으로 작용하였습니다.

예시 2.

B클랜은 A클랜의 행성1의 발전으로 인해 랭킹 1위에서 밀려나게 되었습니다. 이에 B클랜의 클랜원들은 랭킹 1등을 탈환하기 위해 A클랜의 행성1이 존재하는 항성계에 방문하여 소행성 20개를 생성합니다. 생성된 소행성은 행성1로 가던 중 절반은 다른 행성과 충돌하여 파괴되었습니다. 연구 시설 확충과 우주 기지 건설, 우주 정거장 건설에 대부분의 자원과 재화를 사용한 A클랜은 소행성 방어 시설 건설에 충분한 자본을 투자하지 못합니다. 결국 새로 생성한 우주 정거장은 8개의 소행성에 의해 파괴되고 2개의 소행성은 행성에 도달하여 작은 피해를 입힙니다.