



컴터니 게임 기획서

컴터니 게임 기획서

컴터니

컴퓨터과학 이론기반 어드벤처 퍼즐 게임 <컴터니>

1. 개요

팀 이름: 마피레

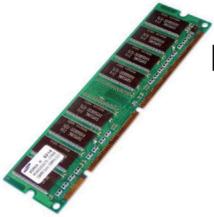
1.1. 게임 개요

게임 제목	컴터니(Comterny) 컴터(컴퓨터를 줄인 말) + 컴퍼니(Company;회사)를 합친 뜻으로 게임의 컨셉이 나타나도록 지었음.
게임 장르	스토리 방탈출 퍼즐 게임
모티브 게임	헬 테이커(다이얼로그 방식), 러브 얼론 데스(방탈출 요소), 언더월드오피스(회사 배경)
그래픽	2D 탐뷰, WASD 조작
플레이 타임	8~15분 (퍼즐 푸는데 고민하는 시간 제외한 시간)
주 타겟층	컴퓨터공학/컴퓨터이론에 관심이 있거나, 학과와 적성에 맞을지 궁금한 중고등학생, 컴퓨터공학도, 컴퓨터를 좋아하는 사람, 독특한 퍼즐 게임을 플레이 해보고 싶은 이과
출시 플랫폼	[모바일]구글 플레이 스토어(무료-광고보고 힌트), [PC]스팀(유료: \$1) 생각 중

컴퓨터 과학 이론 기반 퍼즐 방탈출 게임

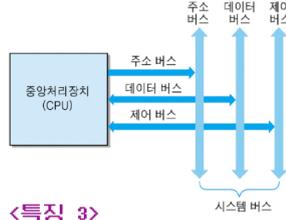
게임 장르	스토리 방탈출 퍼즐 게임
모티브 게임	헬테이커
그래픽	2D 탐류, WASD 조작 
플레이 타임	8~15분
개발 엔진	유니티2D Universal Render Pipeline
계획	제작 후 출시(모바일&PC)

<특징 1>
컴퓨터 부품이 캐릭터가 된다.



- 램(RAM)
- 주기억부서 주임.
 - 데이터 저장하고 관리하는 역할
 - 한 단어씩 말함.
 - 업무수행 시 늘 같은 시간 걸림.
 - 칼퇴근함.(취발성)

<특징 2>
컴퓨터 구조를 맵으로 지낸다.
(ex. 시스템 버스 정류장)



<특징 3>
컴퓨터 과학 이론을 퍼즐로 낸다.
(ex. 논리회로, if문)



Mapilae

1

Comterny

게임 설명

컴퓨터과학 이론 기반 어드벤처 퍼즐 게임,

컴터니

<게임 스토리>

랜섬웨어의 공격으로 위험에 빠진 회사 '컴터니'.
컴터니의 보안 전문가 '유저 디버거'는 문제를 해결하기 위해 각 부서를 이동하며 곤경에 처한 사람들을 구하러 출발한다.
과연 그는 컴터니를 위험에서 구출할 수 있을까?!

<스테이지 및 퍼즐>

1. IF문
2. 스택 & 큐
3. 이진트리 정점 삭제
4. DFS/BFS 이진트리
5. 논리게이트
6. 패리티 비트
7. 십진수 → 이진수 변환
8. 이진수 연산
9. 다익스트라 알고리즘
10. 빈칸 코드 완성

<게임 장르>
퍼즐, 어드벤처
2D 탐류 RPG

<모티브 게임>
헬 테이커-다이얼 로그 방식
러브 얼론 데스-방탈출 요소
언더월드오피스-회사 배경

<예상 플레이 타임>
8분~15분



캠스톤 중간 점검 발표 PPT

<https://drive.google.com/file/d/1nFSTFEbyPMJP40G5j53xkmCZSyzLyKni/view?usp=sharing>

시나리오

https://docs.google.com/spreadsheets/d/156fvxIO_H1pA03kz_f6NPqZxSZ7FuM6Qk09v6qHuyzM/edit?gid=0#gid=0

1.2. 기획 동기



기획 동기

현재 한국의 초·중·고등학생을 위한 **SW** 교육은 점차 활성화되고 있지만, 학생들이 실제로 전공을 선택하는 과정에서는 여전히 어려움을 겪고 있다. 특히, 대입을 준비하는 고등학생의 경우, 컴퓨터공학과에 관심이 있어도 구체적으로 어떤 내용을 배우는지 알기 어려워 막연한 두려움을 느낄 수 있다.

예를 들어, 컴퓨터공학과 교육 내용을 검색하면 "자료구조, 알고리즘, 논리회로, 컴퓨터구조 등을 배운다"는 식으로 요약된 설명이 많다. 그러나 이러한 설명은 입시생들에게 낯선 전문 용어로 가득 차 있어, 실제로 어떤 내용을 배우는지 쉽게 이해하기 어렵고, 자신과 맞지 않을 것이라는 막연한 걱정을 하게 만들 수 있다. 또한, 적성과의 적합성을 판단하기 위해 이론서나 교재를 찾아보려 해도, 어떤 자료를 참고해야 할지조차 막막한 경우가 많다.

'컴터니(Comterny)'는 이러한 문제를 해결하기 위해 기획된 게임이다. 본 게임은 방탈출 퍼즐을 통해 컴퓨터 이론을 직접 경험하도록 설계되어, 학생들이 이론을 단순한 암기가 아닌 문제 해결 과정 속에서 자연스럽게 체득할 수 있도록 유도한다. 일반적으로 방탈출 퍼즐은 난이도가 높더라도 도전 의식을 자극하고, 힌트를 얻거나 시간을 들여 해결하는 과정에서 성취감을 느끼게 된다. 만약 이러한 퍼즐이 컴퓨터공학의 주요 개념(논리 게이트, 이진수 연산, 스택, 큐 등)과 연결된다면, 학생들은 처음부터 어렵다고 느끼지 않고 자연스럽게 전공 내용을 접할 수 있을 것이다.

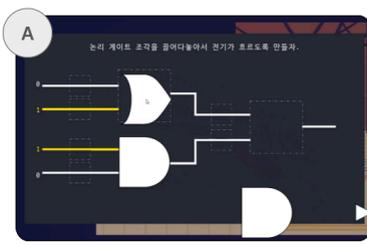
결과적으로 컴터니는 컴퓨터공학과에 관심 있는 학생들에게 실질적인 학습 경험을 제공하며, 전공 선택에 대한 막연한 두려움을 줄이고 흥미를 유도하는 데 기여할 것이다.

1.3. 기존 게임과의 차별점

MapilaeComterny

3

핵심 기술



A

퍼즐

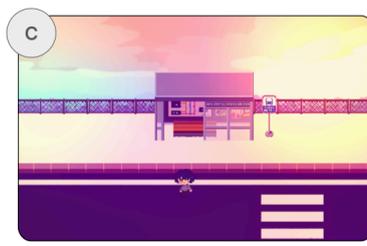
- 컴퓨터 이론을 기반으로, 매 스테이지마다 미니게임 방식의 퍼즐을 제공한다.
- 조건문, 자료구조, 탐색, 논리회로, 파티티, 이진수, 길찾기 알고리즘, 유사코드가 퍼즐로 등장한다.



B

탐색

- 맵 내 오브젝트, NPC와 상호작용할 수 있다.
- 아이템을 얻어 인벤토리에 보관할 수 있다.
- 획득한 아이템은 필요에 따라 사용할 수 있다.



C

그래픽&사운드

- URP 볼륨을 사용하여 몽환적인 색감으로 디자인 했다.
- 리깅을 통해 움직임 애니메이션을 구현할 예정이다.
- 게임 컨셉에 어울리는 오리지널 BGM을 포함하고 있다.

a. 방탈출 퍼즐 게임과의 차이

- 컴퓨터 이론 적용: 일반적인 방탈출 게임과 달리, 컴터니는 퍼즐 해결에 컴퓨터 과학의 이론적 개념을 직접 적용하도록 설계되어 있다.
- 교육적 가치: 게임을 통해 컴퓨터 이론을 학습할 수 있는 교육적 요소를 포함하고 있다.

b. 컴퓨터 교육용 게임(코딩 게임)과의 차이

- 이론 중심의 퍼즐: 코딩 게임이 프로그래밍 실습에 중점을 둔다면, 컴터니는 컴퓨터 과학의 이론적 개념을 퍼즐로 구현하여 이론 입문에 중점을 둔다.
- 게임플레이의 다양성: 코딩 게임이 코드 작성에 집중하는 반면, 컴터니는 다양한 퍼즐과 스토리라인을 통해 학습자에게 흥미로운 경험을 제공한다.

2. 게임 시스템 및 메커니즘

▶ 컴터니 Unity 테스트 플레이 2025.4.7

▶ 컴터니 Unity 테스트 플레이 2025.5.2

컴터니 플레이 영상 25.5.5

<https://youtu.be/EaNH0OlqtsE?si=XvWOu8mSTPRS3Ka9>

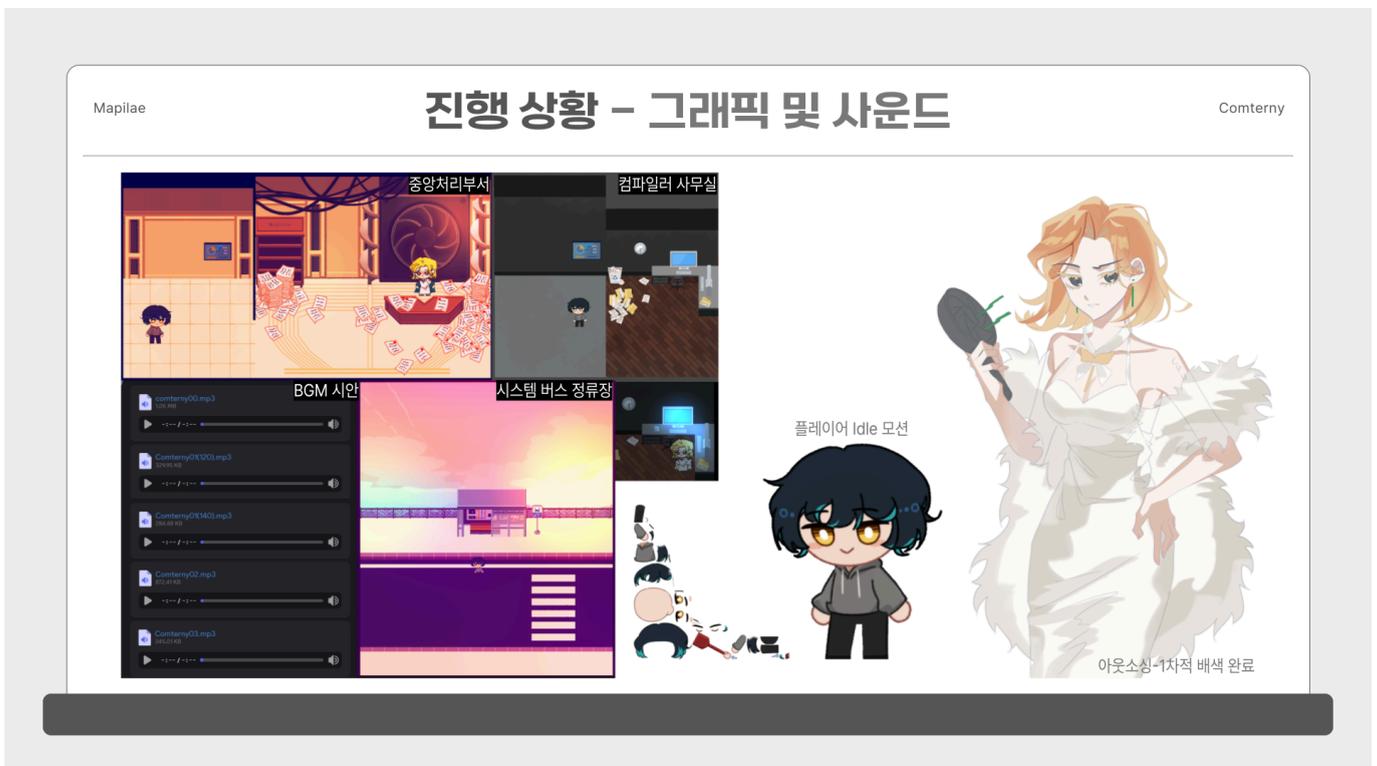
https://drive.google.com/file/d/1WRR42aV2SUdqmOA85TQuAlggArpks_sj/view?usp=drive_link

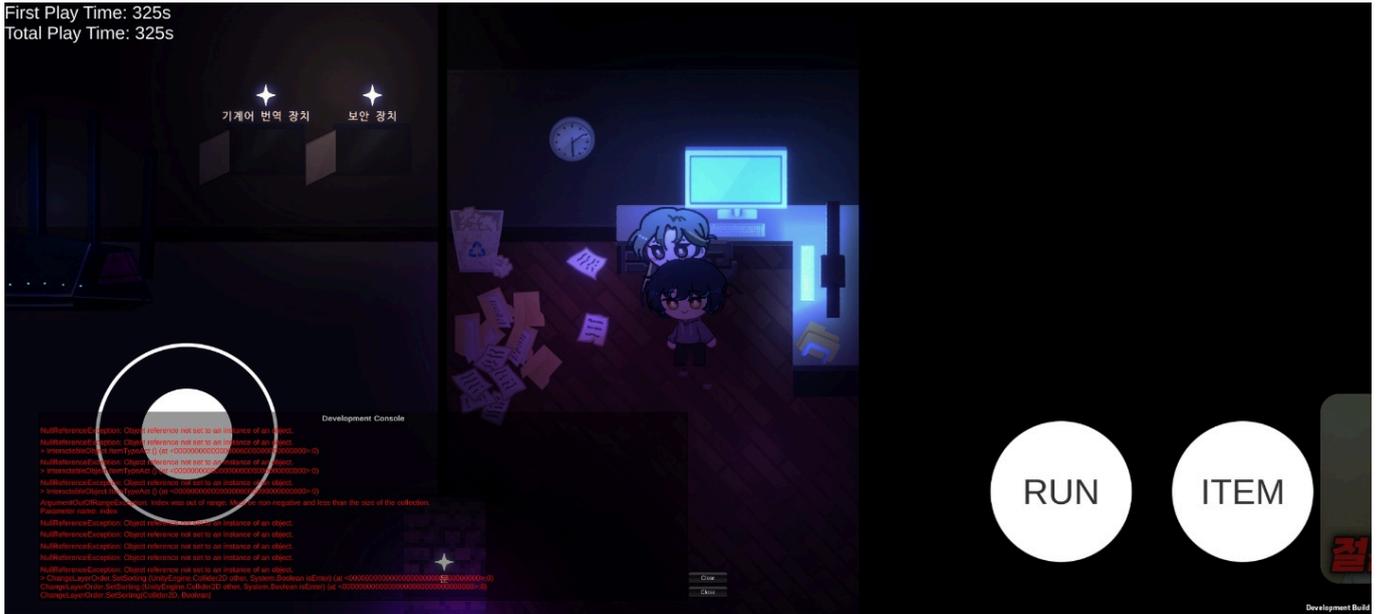
2.1. 플레이어 조작 방식

플레이어는 WASD(PC) 또는 방향키/조이스틱(모바일)을 통해 상하좌우로 이동할 수 있다. 문 열기, 퍼즐 풀기, 아이템 줍기와 같은 상호작용은 탐색이라고 부른다.

탐색 가능한 오브젝트와 근접한 경우, 해당 오브젝트에 효과가 나타나며(윤곽선 또는 이펙트), 스페이스 키를 눌러 탐색할 수 있다.

1. 이때 해당 오브젝트가 아이템인 경우, 아이템을 획득하며 UI에 표시된다. “OO를 획득했다!”와 같은 다이얼로그 창이 나타난다. (없어도 됨)
2. 해당 오브젝트가 단서 또는 퍼즐인 경우, 해당 힌트/퍼즐이 화면에 나타난다.





2.2. 스테이지 및 퍼즐



이지모드 → 하드모드

1. If문 --다중If-elseif-else switch:case
2. 스택&큐 → 스택, 원형큐
3. 이진트리 정점 삭제 → 완전이진트리 정점 삭제 및 추가
4. DFS 이진트리 → 후위 순회
5. 논리게이트 → 진리표에 맞춰서 회로 구성

- 6. 패리티 비트 (짝수 패리티비트) → 해밍코드
- 7. 십진수->이진수 변환하기 → 소수점십진수->8진수 변환하기
- 8. 이진수 덧셈 → 이진수 곱셈(음수)
- 9. 그리디 알고리즘 → A* 알고리즘
- 10. 다익스트라(그래프지도제공) 알고리즘
- 11. 빈칸 코드 완성?
- 12. 랜섬웨어 보스전(퍼즐요소X)

2.3. 탐색 시스템(아이템과 인벤토리)

인벤토리는 획득한 아이템을 보관하는 공간으로, UI 우측에 현재 가지고 있는 아이템이 나타난다. 들거나 퍼즐에서 사용할 수 있다.

플레이어는 한번에 1개의 아이템만 들 수 있다.

현재 들고 있는 아이템은 UI 우측에서 네모난 사각형태두리로 강조되며, 마우스 스크롤, 넘버패드, 화살표키, 또는 클릭을 통해 바꿀 수 있다.

아이템은 (스페이스 바를 눌러) 획득하였을 때 자동으로 들고다니게 되며, Q키를 눌러 바닥에 버릴 수 있다.



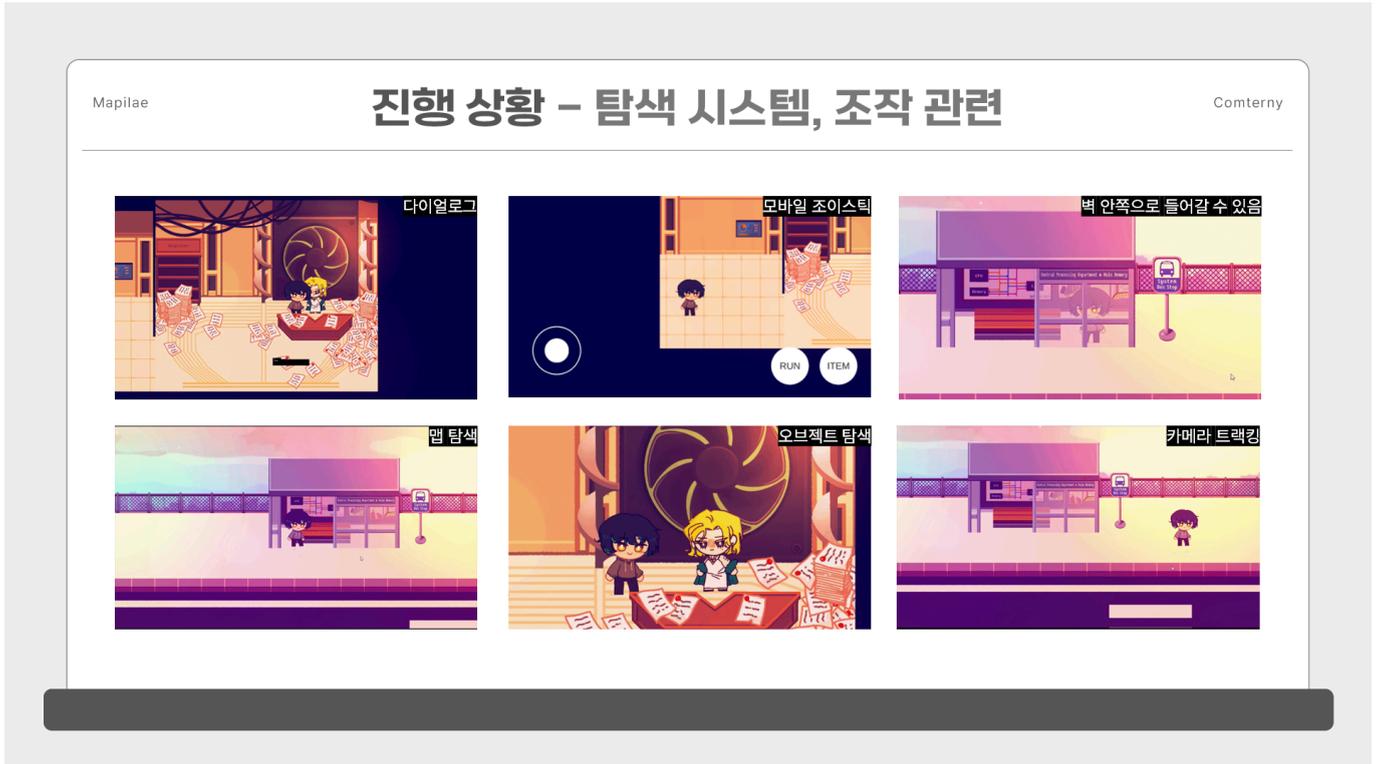
들고 있는 모습 예시[스타듀밸리]: 바꿀 수 있음



아이템을 들고 있는 채로 스페이스바를 누르는 경우(상호작용 하는 경우) 사용할 수 있다. (사용할 수 없는 경우, 아무 일도 일어나지 않는다.)

자기자신에게 사용하는 경우, “사용하시겠습니까?” 메시지와 함께 [예][아니오] 선택지가 뜬다.

몇몇 아이템(결말에서 사용할 함수 조각)은 획득 후 버릴 수 없다.



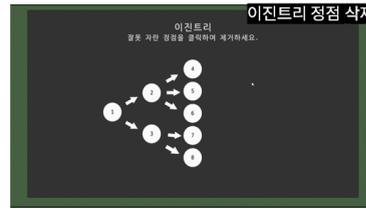
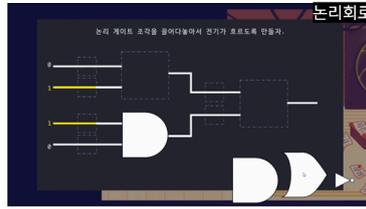
2.4. 힌트 시스템

우선순위 뒤쪽

2.5. 이스터에그

- 트로이목마: 스테이지 내 맵 탐색 중 얻을 수 있는 목마 모양의 나무 장난감으로, 클릭 후 사용할 경우 게임이 가장 첫 상태로 리셋된다. (바이러스로 인해 모든 데이터가 삭제된 컨셉)
- 물컵: 스테이지 내 맵 탐색 중 얻을 수 있는 아이템으로, 클릭 후 히로인 캐릭터에게 사용하는 경우 해당 스테이지를 리셋 후 다시 시작한다. (물에 달아서 부품 고장남)

3. 게임 디자인



3.1. 스토리 및 세계관 설정



공간적 배경: 사이버펑크 색감과 비슷함(판타지적인 외관)

주인공(플레이어) 이름: 유저 디버그 (처음에 원하는걸로 변경 가능)

컴퓨터 회사 컴터니는 최근 랜섬웨어의 공격으로 불안정한 상태다. 컴터니의 기술팀 사원 '유저 디버그'는

주기억부서의 램 주임으로부터 벌레(악성 버그)가 나타났다는 전화를 받고 해결하기 위해 주기억부서로 이동한다.

[Scene 0. Puzzle 1. If문] - 주기억부서 건물 입구

공격으로 인해 사내 보안시스템이 망가져 자신의 ID카드로 문이 열리지 않자, 유저는 근처에서 조건에 맞는 레벨의 카드키를 찾아 들어간다.

블랙 페이드.

[Scene 1. Puzzle 2. 스택&큐] - 주기억부서 내부

주기억부서는 자료를 보관, 저장, 로드, 중앙처리부서에 전달하는 역할을 하는 부서로, 도서관이나 자료실 같은 외관을 가지고 있다. 유저는 이곳에서 램을 만나고, 벌레가 숨어든 자료더미로 향한다. 벌레는 스택과 큐의 자료구조를 가진 파일 사이에 숨어있어서, 유저는 **pop, deque**를 통해 벌레가 나올 때까지 자료를 하나하나 꺼내고, 벌레가 나오면 때려잡는다.

벌레 2마리를 잡고 램에게 가던 중, 건물은 정전이 되었다가 다시 돌아온다. 램은 프로세서에게서 걸려온 전화를 받고 있었는데, 도중에 끊어졌다며 중앙처리부서에 문제가 생긴 것 같아 가보아야겠다고 말한다.

유저는 램과 동행하여 시스템 버스를 타고 중앙처리부서로 가기로 한다.

블랙 페이드.

[Scene 2. Puzzle 3. 이진트리의 정점삭제&DFS/BFS] - 시스템 버스 정류장

시스템버스 정류장은 버스 호출기의 버튼을 누르면 버스가 오는 방식으로 작동한다. 그런데 호출기 옆에 자라난 나무(이진트리)의 잘못 자란 가지로 인해(랜섬웨어 공격의 영향) 호출기의 송신이 막혀 버스가 호출되지 않는 상황이다. 유저는 나무의 잘못된 가지를 잘라내고, 호출기를 눌러 **CPU**로 데이터를 보낼 것이라고 신호를 보낸다. (제어버스 작동, 호출기 2번째 조명에 불 들어옴)

다음으로 도착 주소를 입력하기 위해서, 호출기에 주소를 입력해야 했다. 주소는 잘못 자란 가지를 잘라 복구된 이진탐색트리에서 **DFS(또는BFS)**로 얻은 순서대로 메모리 주소 번호를 입력하면, **CPU**로 주소가 전송된다. (주소버스 작동, 호출기 2번째 조명에 불 들어옴)

실제 버스(데이터 버스)가 오른쪽에서 왼쪽 정류장으로 다가오는 애니메이션이 나온 뒤, '램과 유저'(데이터)는 버스에 탄다. 버스 문이 닫히는 소리가 들린 뒤, 버스가 이동한다.

블랙 페이드.

[Scene 3. Puzzle 4. 논리게이트] - 중앙처리부서 내부

중앙처리부서는 랜섬웨어의 공격 때문인지 정전이 된 상태였다. 사무실에서 프로세서가 쓰러져 있는 것을 발견한 유저와 램은 원인이 뒤에 있는 대형 선풍기(쿨러)가 단전으로 작동하지 않아서, 더워서 쓰러진 것임을 깨닫는다. 유저는 전력장치를 열어 끊어진 배선을 연결하고, (논리게이트) 전기를 복구한다.

전기를 복구하자 쿨러는 다시 돌아가기 시작하고, 더워서 기절했던 프로세서 팀장이 깨어난다. 프로세서는 **SW**동에서 오는 데이터(메시지)들의 상태가 평소와 다르고 양이 많다고(처리할 데이터 증가) 투덜거린다. 그때, 회사의 회장님으로부터 긴급 전화가 걸려왔다가, 발자마자 "살려주게!"라는 말과 함께 끊어진다. 아무래도 회장실이 있는 **SW**동 운영체제 부서에 가봐야 할 것 같다. 그러나 중앙처리부서에는 **SW**동 시스템소프트웨어부서로 가는 포탈밖에 없었으므로, 유저와 램, 프로세서는 동행하여 포탈이 있는 방으로 들어간다. (시스템소프트웨어부서에서 운영체제부서로 갈 계획.)

[Scene 3. Puzzle 5. 패리티비트] - 중앙처리부서 내부

포탈을 작동하는 버튼을 누르니, 정전으로 망가진 부분이 있는지 작동하지 않는다. 제어판을 살펴보니, 몇몇 비트가 수신 중 오류가 있어 잘못 전송된 듯 하다. 유저는 짝수패리티 비트 규칙에 따라 잘못된 부분을 선택하고, 포탈을 가동시킨다.

포탈로 다가가고, 블랙 페이드.

[Scene 4. Puzzle 6. 십진수→이진수] - 시스템소프트웨어부서 내부

시스템소프트웨어부서는 전체적으로 어두운 편이나 정전된 것은 아니었다. 다만 사무실로 들어가는 문이 공격으로 인해 오류를 일으켜 바깥에서 잠겨있었다.

유저는 옆쪽 수동개폐장치에서 퍼즐을 풀어 잠긴 문을 열고, 그곳의 사람인 컴파일러 대리에게 말을 걸지만, 컴파일러가 기계어로 말해서 무엇인지 해석이 되지 않았다.

[Scene 4. Puzzle 7. 이진수 덧셈] - 시스템소프트웨어부서 내부

유저는 옆의 번역기를 작동시켜 번역을 해보는데, 해석된 말을 듣고 보니 컴파일러는 일에 집중하느라 자신이 문이 잠겨 갇힌 줄도 몰랐다. 프로세서는 컴파일러에게 회장님이 위험하다는 말을 하고, 같이 가자고 한다.

컴파일러는 가지 않겠다고 한다. 그래서 그를 내버려두고 유저, 램, 프로세서만 운영체제 부서로 향한다.

블랙 페이드.

[Scene 5. Puzzle 8. 다익스트라] - 운영체제 부서 이정표와 지도

최대한 빠르게 가야하는 상황인만큼, 유저 일행은 바닥에 떨어진 지도를 주워 최단 경로로 가기로 한다. 시스템소프트웨어부서에서 운영체제부서까지의 최단 경로를 지도에 표시하고, 출발한다.

블랙 페이드.

[Scene 6. Puzzle 9. 코드 빈칸 채우기] - 운영체제 부서 회장실 앞 방화벽

회장실 앞에 도착하니 방화벽이 일부 부서져 있었다. 회장실로 들어가자, 랜섬웨어가 회장을 잡고 협박하고 있었다. 랜섬웨어를 잡기 위해서는 방화벽을 빠르게 다시 복구시켜 그가 도망갈 곳이 없도록 해야할 것 같다. 유저는 앞 스테이지마다 얻은 코드조각을 방화벽의 무너진 곳에 끼워맞춰 복구한다.

[Scene 6.] - 운영체제 부서 회장실

하드웨어라서 해킹당할 일이 없는 프로세서와 램이 도망갈 길 없는 랜섬웨어를 붙잡고, 유저가 랜섬웨어를 잡으며 회장을 구하며 게임이 끝이 난다.

<시나리오 스프레드시트>

https://docs.google.com/spreadsheets/d/156fvlO_H1pA03kz_f6NPqZxSZ7FuM6Qk09v6qHuyzM/edit?usp=sharing

3.2. 캐릭터

☒ 컴터니 캐릭터 (비공개)

주인공(플레이어)

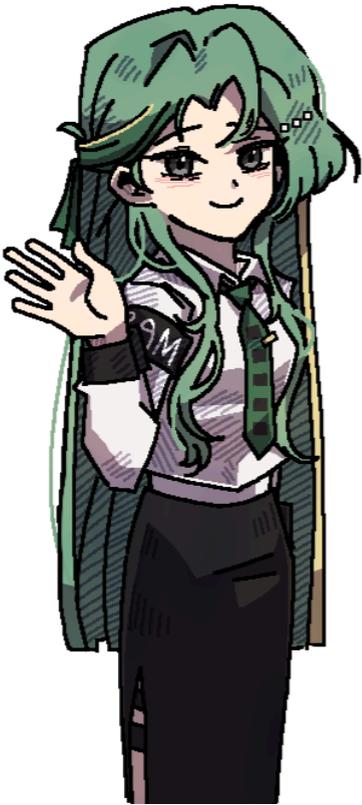
이름: 유저 디버그 (User Debug)

모티브: 개발자

직책: 컴터니 기술팀 사원

특징: 벌레(버그)를 잘 잡음. 계산(퍼즐)을 잘 함.

말하기: 한 글자씩 (평소와 동일)



히로인1: 램 (RAM)

직책: 주기억부서 주임

모티브: 랜덤 액세스 메모리(RAM)

말하기: 한 단어씩 말하되 프로세서보다는 느림 (단, 1단어=4글자 또는 공백 이전)



히로인2: 컴파일러 (Compiler)

직책: 시스템 소프트웨어 부서 대리

모티브: 컴파일러, 어셈블러, 콘솔(명령 프롬프트), 이진수

말하기: 번역기 퍼즐을 풀기 전까지 바이너리로 말함 (해석 불가). 번역기 퍼즐 해금 후에는 한 줄씩 말함.



히로인3: 프로세서 (Processor)

직책: 중앙처리부서 팀장

모티브: CPU, ALU

말하기: 한 단어씩 말하되, 램보다 타이핑 속도가 빠름. (단, 1단어=4글자 또는 공백 이전)

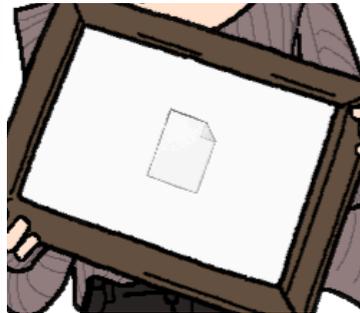


히로인4: 랜섬웨어 (**Ransomware**)

역할: 빌런

모티브: 랜섬웨어 바이러스

말하기: 한 글자씩 말하지만, 텍스트가 **빨간색**임.



<--랜섬웨어 바이러스로

파일확장자가 바뀌어 깨진 모습

NPC1: 폰 노이만 (**Von Neumann**)

직책: 컴터니 회사 대표이사

모티브: 존 폰 노이만(인물)

말하기: 해독 전까지는 텍스트가 깨져서 '❖'로 나옴. 해독 후에는 한 글자씩 말함.

*사진 저작권이 있을 수도 있으므로 AI사진으로 재생성 필요.

(그림 나오지 않음)

NPC2: 애니악

역할: 랜섬웨어의 전애인이었으나 기술의 발전으로 더이상 쓰이지 않는 바람에 돈이 없어서 잠수이별함

모티브: 애니악(컴퓨터)

- 주요 스테이지 및 방 구성
- UI/UX 설계 개요

4. 기술 스택 및 개발 계획

사용 엔진: Unity2D 2022.3.59f1 URP(Universal Render Pipeline)

데이터 저장 방식 (필요할 경우)

그래픽 및 사운드 제작 방식

- UI/UX: 에셋스토어에서 사이버펑크 UI 찾아서 사용할 예정임
- BGM: 칩튠(8비트와 비슷) 또는 LoFi로 찾을 예정

5. 프로젝트 일정 및 관리

5.1. 개발 일정

목요일 캡스톤 시간마다 진행상황 중간 보고 / 중간 점검

- 개발이 빨리 끝난 경우 퍼즐 난이도 추가하기

주차(월.일)	일정			
2주차(3.13)	팀 편성, 스테이지 기획, 작업 파트 분배, 각 작업별 소요 일정 짜기, 코드작성규칙, 함수 만들기	메인 공통 함수 개발, 게임 시나리오 초안 작성	<사용> 게임 그래픽 배경 타일, 플레이어 SD 작업, UI 대기	재료비 지원 받기 위한 신청서 작성
3주차(3.20)				
4주차(3.27)	스테이지 기획 여유 시간	각자 파트 개발(+BGM 제작)	펀딩 글 작성 준비	스탠딩 일러스트 외주 대기
5주차(4.3)				
6주차(4.10)	효과음 추가		개인사업자 등록	
7주차(4.17)		각자 버그 테스트 or 각자 파트 개발 여유 시간		
8주차(4.24)				
9주차(5.1)	QA 후, 피드백 반영하여 몇몇 부분 수정 및 추가 계획 세우기, 버그 목록 정리	스트레치 골 이행, (추가 개발), 폴리싱 (임시, 최대 3주 더 미뤄질 수 있음)	펀딩 공개 예정 진행 (임시, 최대 3주 더 미뤄질 수 있음)	스탠딩 일러스트 외주 대기 (추가 시간)
10주차(5.8)	계획대로 각자 파트 개발			
11주차(5.15)			클라우드 펀딩	

			진행 (임시, 최대 3주 더 미뤄질 수 있음)	
12주차(5.22)				
13주차(5.29)				
14주차(6.5)	폴리싱, 최적화			
15주차(6.12)				
16주차(6.19)	종강		펀딩 정산일	
방학 1주차(6.26)			리워드 제작 주문	
방학 2주차(7.3)				
방학 3주차(7.10)	플랫폼과 도전과제 등 연동			
방학 4주차(7.17)				
방학 5주차(7.24)		출시 준비, 게임 키 생성 등, 안드로이드 광고 삽입		
방학 6주차(7.31)				
방학 7주차(8.7)				
방학 8주차(8.14)		게임 출시 (개강 전)	리워드 배송	
방학 9주차(8.21)				
방학 10주차(8.28)				

유동적인 일정 > 깃허브 마일스톤

Mapilae / Projects / @Comterny_make_project

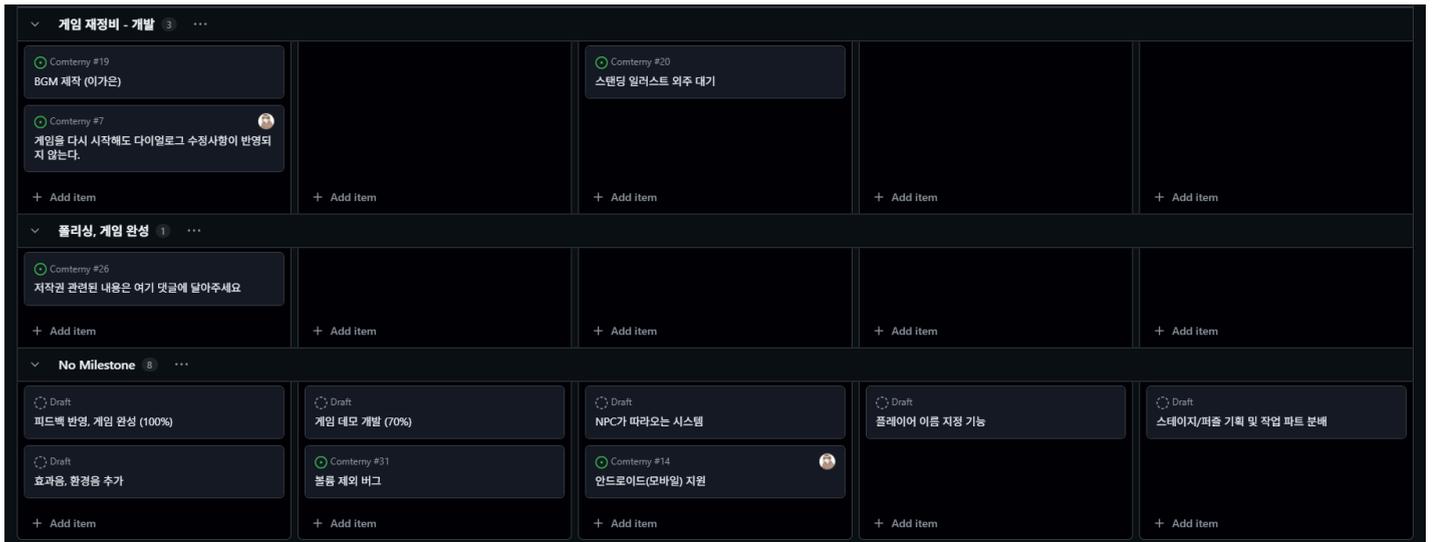
@Comterny_make_project Increased items preview Feedback Add status update

Backlog | Team capacity | My items | Assigns | **Milestone** | + New view

Filter by keyword or by field

○ 천천히 해도 되는거 5	○ Todo 4 This item hasn't been started	○ In Progress 8 This is actively being worked on	○ Almost Done 4 거의 다해서 나중에 조금만 고치면 되는거	○ Done 9 This has been completed
각자 파트 개발 완료 1차 (~4.16)				
Comterny #3 각자 피츨(미니게임) 구현하기	Comterny #24 맵 만들기 - 중앙처리부서 Comterny #23 미니게임1 스텍/큐 만들기 구현자 오지철 Comterny #18 카메라 트래킹 시스템 버그	Comterny #2 공유 유닛 만들기	Comterny #5 미니게임 페리티비트 피츨 만들기(진소은) Comterny #4 미니게임 2번 트리 만들기 구현자 (오지철) Comterny #8 유니티 스크립터블 오브젝트 구성 기획하기 Comterny #11 미니게임 2 만들고 있는데 글자가 마리보기에서 안뜨다 Comterny #13 링크 사업단 캡스톤 신청서 작성 Comterny #12 미니게임 논리게임트 피츨 (진소은) Comterny #21 minigame2 정점 높였을 때 다른 노드 안늘리게 하기 Comterny #15 전체 상태를 관리하는 상태 관리 스크립트가 필요하 다	
각자 파트 개발 완료 2차 (~5.10)				

○ 천천히 해도 되는거 5	○ Todo 4 This item hasn't been started	○ In Progress 8 This is actively being worked on	○ Almost Done 4 거의 다해서 나중에 조금만 고치면 되는거	○ Done 9 This has been completed
각자 파트 개발 완료 2차 (~5.10)				
Comterny #6 게임 사나리오 작성	Comterny #16 스파인2D Comterny #32 플레이어 발걸음 소리	Comterny #22 일시정지 화면 만들기 Comterny #17 스파인2D-유니티 연동	+ Add item	
게임 재정비 - 개발				
Comterny #19 BGM 제작 (이가은) Comterny #7 게임을 다시 시작해도 다이얼로그 수정사항이 반영되 지 않는다.	Comterny #20 스탠딩 일러스트 외주 대기	+ Add item		
플리싱, 게임 완성				
Comterny #26 저작권 관련된 내용은 여기 댓글에 달아주세요	+ Add item			
No Milestone 8				
Draft 피드백 반영, 게임 완성 (100%)	Draft 게임 데모 개발 (70%)	Draft NPC가 따라오는 시스템	Draft 플레이어 이름 지정 가능	Draft 스테이지/피츨 기획 및 작업 파트 배



진행 전 (아직 시작X)

- 효과음, 환경음 추가
- 다이얼로그 연출 추가
- 중앙처리부서 포탈 맵
- 이진트리 DFS/BFS 미니게임
- 스택 미니게임
- 획득 가능한 아이템 기획
- 운영체제 부서 가는 길
- 운영체제 부서 회장실 맵
- 아이템 버리기 시스템
- _컴터니 정문(야외) 맵_
- _컴터니 입구(실내) IF문 맵_

진행 중(아직 작업 중)

- 캐릭터 움직임 애니메이션
- BGM 제작

- 캐릭터 스탠딩 일러스트[대기]
- 게임 시나리오 작성
- 엔딩 크레딧 스크립트
- _주기억부서(MM) 맵_
- _플레이어 이름 자유 지정 기능_
- _코드 빈칸 채우기 미니게임_
- _길 찾기 알고리즘 미니게임_
- _NPC가 따라오는 시스템_
- _일시정지 화면_

대부분 완료

- 카메라 트래킹&고정
- 컴파일러 사무실 맵
- 시스템 버스 정류장 맵
- 싹끼리의 전환(로딩 싹)
- 모바일 용 조작키
- 상호작용 시스템(문)
- 인벤토리 시스템
- 아이템 손에 드는 시스템
- 십진수->이진수 미니게임
- _이진수 덧셈 미니게임_
- _퍼즐 스킵 시스템 추가_

5.2. 역할 및 업무 분배

위에 같이 서술함.

5.3. 예산 사용 계획

10만원:

90만원: 일러스트 외주 (4인&표정, 삽화1개)

NO

견적서

2025년 4월 3일

제주대학교산학협력단 귀하

아래와 같이 견적합니다.

공 급 자	사업자등록번호	267-91-02273		
	상호	도나시	성명	최수아
	사업장주소	경기도 수원시 팔달구 권광로 246, 104동 601호		
	업태	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	업종	화가 및 관련예술가
	연락처	010-3913-9953		

견적금액	구십만 원정 (부가세포함)			₩900,000		
품명	규격	수량	단가	공급가액	세액	비고
캐릭터 스탠딩 일러스트	4000px, 300dpi	4	218,250	873,000	27,000	

5.4. 애로사항 예상 문제점 및 해결 방안

애로사항

윈도우 비주얼 스튜디오에서 작성한 코드의 한글이 맥에서 깨짐

달아놓은 주석도 한글인지라 다 깨져서 저 부분이 뭐하는 코드인지 해석 못할 뻔했다.
해결된 결과: 저 if문은 시나리오에서 캐릭터 이름이 "램" 또는 "프로세서"인 경우, 다이얼로그를 출력할 때, 글자 단위가 아니라 단어 단위로 출력하도록 하는 코드였다.
이미 깨진 글자를 복원할 방법이 없어서 지우고 주석을 다 새로 달았다.

```
private IEnumerator Typing()
{
    if (name_ch.Equals("**") || name_ch.Equals("***;***"))
    {
        string[] words = sentence.Split(' '); // *****
        for (int i = 0; i < words.Length; i++)
        {
            while (dialogueManager.IsPause || dialogueManager.isViewPause || !dialogue.activeInHierarchy)
                yield return wait;

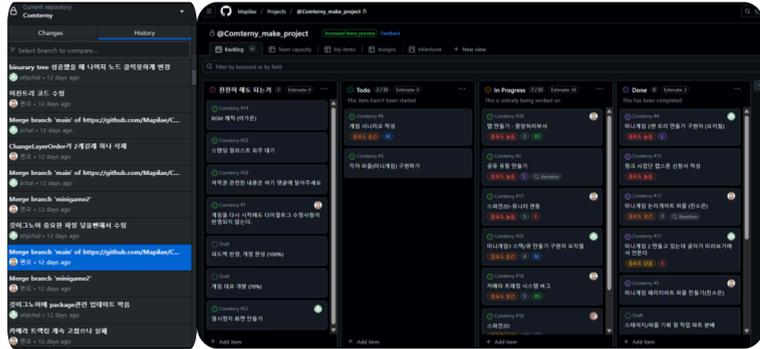
            string processedWord = "";
            int visibleCharCount = 0;
            bool inTag = false;

            foreach (char c in words[i])
            {
                if (c == '<' || inTag = true; //
                if (!inTag) visibleCharCount++; //
                if (c == '>') inTag = false; //
            }
            processedWord += c; //
        }
    }
}
```

애로사항

협업 및 깃 허브 사용의 어려움

깃 허브, 디스코드 등의 협업 툴 사용에 익숙하지 않아서 자주 접속하지 않아서 그런지 진행상황 전달이 원활하지 않았다.
플&머지 하던 중에 몇 번 잘못해서 날아갈 뻔했다.



애로사항

볼륨으로 인해 맵 바깥이 완전한 검은색으로 보이지 않음

맵 바깥을 완전한 검은색으로 가리고 싶은데, 볼륨(포스트 프로세싱)에서 색감을 조정했더니 검은색이 검은색이 아니게 되었다.

특정 레이어 등만 포스트 프로세싱에서 제외되게 하고 싶어 찾아봤으나 거의 불가능하다고 하여 고민이다.



6. 기대 효과 및 마케팅 전략

- 게임이 제공하는 교육적 가치
- 상용화 또는 공개 여부
- 플레이 테스트 및 피드백 반영 계획

필드 테스트 설문 폼(아직 게시 X)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqd1O2T_ZvEUK5jK-NQ0AY5LGPN_qfOpW9PIiOtXUGOvMfg/viewform?usp=header

안들어가져서 사본 생성했습니다(테스트용)

<https://forms.gle/6d7R6VMFVDxXfDVP8>

포딩화면 문구

랜섬웨어 암호: AKVLFDPMLCKRLWKRMYPDPEHAKSGDMSRHKSTLAQNXKREMFLQSLEK

추가하는 경우, 도구 > 환경설정 > 굵은 따옴표 사용 끄고 작성하기

```
string[] msgs = {
```

```
"프로그램 오류인 버그라는 단어는 컴퓨터의 오작동 원인이 벌레였던 건에서 유래되었습니다.",
```

```
"CPU는 RAM보다 성능 면에서 수십에서 수백배 빠릅니다.",
```

```
"단어(word)는 컴퓨터에서 연산의 기본 단위로 사용되는 정보의 양입니다.",
```

```
"시스템 버스는 제어 버스, 주소 버스, 데이터 버스로 구성되어 있습니다.",
```

```
"랜섬웨어는 컴퓨터 시스템을 감염시켜 접근을 제한하고 몸값을 요구하는 악성 코드입니다.",
```

```
"컴파일러는 특정 프로그래밍 언어로 쓰여 있는 문서를 다른 프로그래밍 언어로 옮기는 언어 번역 프로그램을 말합니다.",
```

```
""
```

```
};
```

선행 게임 조사

선행 게임 조사

<STEAM>

*서치 키워드: **computer**

1. Inside The Computer

컴퓨터 하드웨어에서 바이러스와 싸우는 게임(17살이 만듦)

https://store.steampowered.com/app/1230930/Inside_The_Computer/

2. COMPUTER FURY

레트로 스타일의 fight 장르 게임

https://store.steampowered.com/app/2829060/COMPUTER_FURY/

3. Look Mum No Computer

액션 RPG 2025년 릴리스, 퀄리티 좀 높아보임

https://store.steampowered.com/app/3400380/Look_Mum_No_Computer/

4. PAIcom (furry computer assistant)

응용 프로그램? 아직 출시 X 어떤 퍼리 캐릭터가 컴퓨터 한곳에 있음.

https://store.steampowered.com/app/1876280/PAIcom_furry_computer_assistant/

5. Arthur's Computer Adventure

동화책 형태의 캐주얼 게임. 스토리가 있음.

https://store.steampowered.com/app/2471170/Arthurs_Computer_Adventure/

6. Computer Virus Simulator

제목 그대로 컴퓨터 바이러스 시뮬레이션. 무언가 화면 색상반전이라든지 이상한 창같은거 참고하기 좋아보임.

https://store.steampowered.com/app/2133050/Computer_Virus_Simulator/

7. Retail Company Simulator

뭔가 로블록스 형식 같은 시뮬레이터. 별로 도움은 안될 것 같지만 3D로 일하는게 꽤 재밌어보임 왜 재미있는걸까?

https://store.steampowered.com/app/3089130/Retail_Company_Simulator/

*서치 키워드: **programming**

8. Dreamjob: Programmer Simulator - Learn Programming Games

파이썬, C++, C#, Java, JavaScript를 배울 수 있는 게임.(아직 릴리스안됨) 3D에 그래픽이 매우 뛰어나보임.

https://store.steampowered.com/app/1264390/Dreamjob_Programmer_Simulator_Learn_Programming_Games/

9. Predefined: A Programming Puzzle Game

***** 3D퍼즐. 약간 그 도서관에 있는 보드게임, 플레이봇이랑 비슷한 방식 같음.

https://store.steampowered.com/app/2456110/Predefined_A_Programming_Puzzle_Game/

10. Programming Factory

***** 컨베이어 벨트 위에서 이루어지는 퍼즐 게임

https://store.steampowered.com/app/2340280/Programming_Factory/

11. Winion Virus

픽셀아트 비주얼 노벨 공포게임. 니디걸오버도즈 같은 창 형식으로 진행됨.

ㅁㅈ뽀야 트레일러 개무서워

https://store.steampowered.com/app/3334660/Winion_Virus/

12. A=B

프로그래밍 퍼즐 게임.(인디)

근데 리뷰가 768개고 거의 긍정적임. 아니 이게 재밌나????

<https://store.steampowered.com/app/1720850/AB/>

13. Code Trainer

교육용 게임 카테고리, 프로그래밍 연습 도구. 아니 그냥 플밍인데 이게 재밌나???????????

https://store.steampowered.com/app/3279360/Code_Trainer/

14. Move Code Lines

코드 라인을 움직여서 아웃풋이 잘 나오게 만드는 인디 게임. 되게 생각이 많이 들어간 것 같음.

https://store.steampowered.com/app/1300310/Move_Code_Lines/

15. Rogue Bit

**** 컴퓨터 메모리의 한 비트가 의식을 갖게 되어 디지털-->현실 세계로 탈출하는 시뮬레이션 게임.

RAM을 탐색하고 어찌고저찌고 한번 볼만 할듯! 리뷰 총 114개 Very Positive.

https://store.steampowered.com/app/949790/Rogue_Bit/

16. Jump, Step, Step

플레이봇 같은 어드벤처 게임인데 보스랑 싸우는게 있음. 오브젝트 옮기는거나 보스를 참고할만 할듯?(물론 애는 이동을 해둬)

https://store.steampowered.com/app/575710/Jump_Step_Step/

17.

플레이봇 같은 형식의 logic 비주얼 프로그래밍, 퍼즐 인디게임.

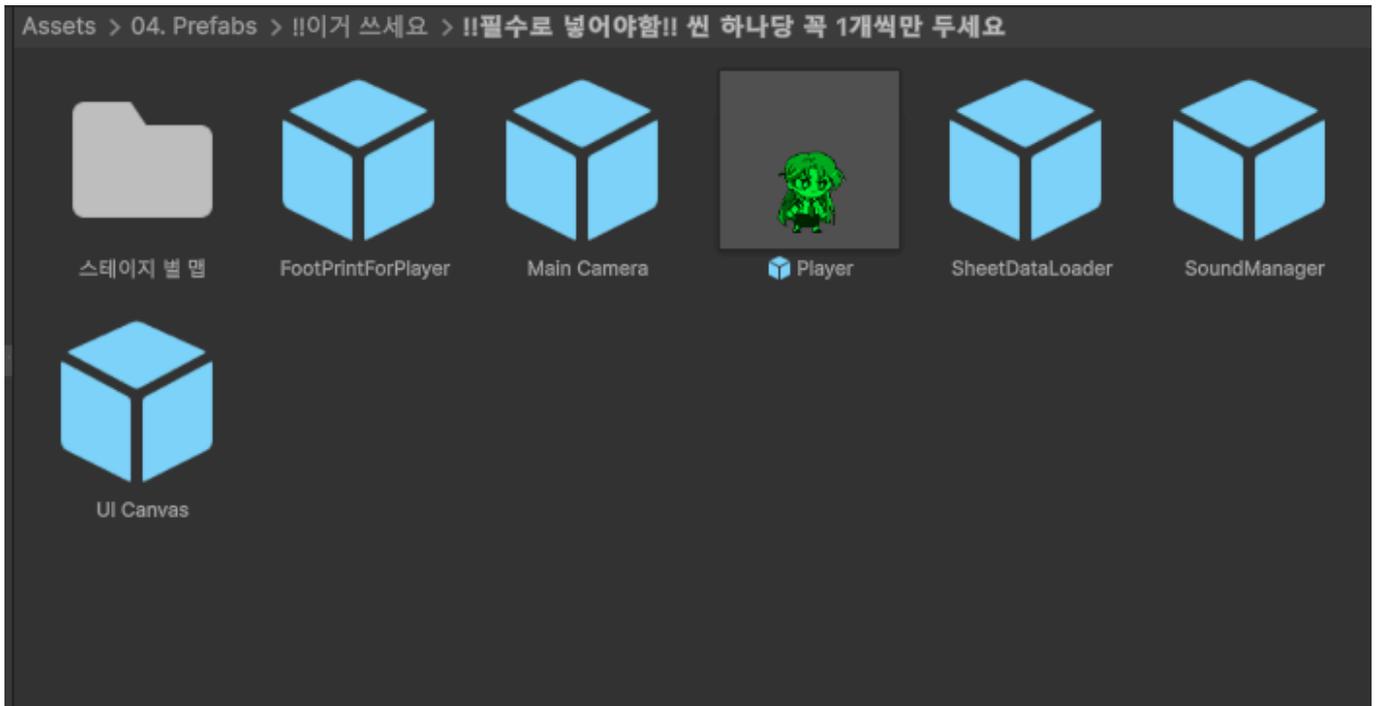
https://store.steampowered.com/app/1297270/Programmer_Dungeon_Knightress/

<스토브>

<구글 플레이 스토어(모바일)>

공용 유틸 사용방법

공용 유틸 사용 방법



FootPrintForPlayer : 플레이어가 걸을 때 뒤에 발자국/먼지가 생기게 하는 코드와 관련이 있는 오브젝트입니다.

Main Camera : 메인 카메라. 씬 처음 만들었을 때 자동으로 생기는 메인 카메라는 지우고 이걸로 쓰시면 됩니다!

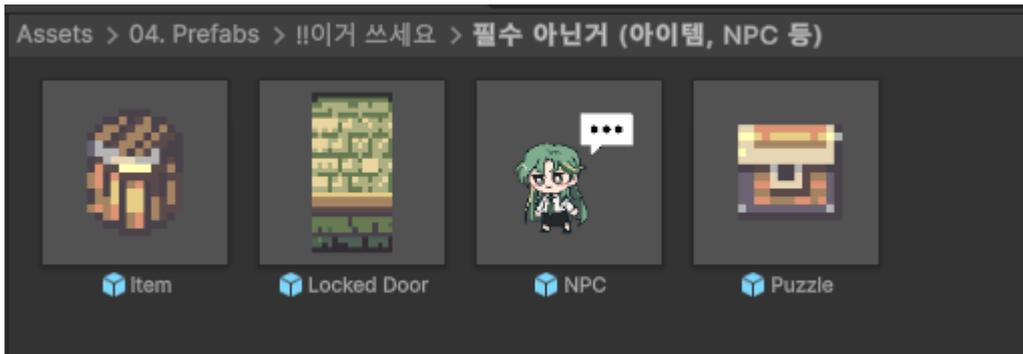
Player : 플레이어 움직임 등등이 포함된 프리팹으로 중요합니다. 이걸 넣고 WASD로 조작하시면 작동합니다

SheetDataLoader : 구글 스프레드시트에서 게임 시나리오를 받아오는 코드가 들어있습니다. 두기만 하면 자동으로 로드됩니다.

SoundManager : 효과음/BGM과 관련된 일을 처리하는 오브젝트입니다. 아직은 소리 관련된 것을 하지 않아서 쓰이지 않습니다.

UI Canvas : 다이얼로그, 인벤토리 등등의 UI가 그려지는 캔버스로 중요합니다! 꼭 넣어주세요

스테이지 별 맵 폴더: 레벨 디자인(스테이지 맵 제작)이 완료되는 대로 추가될 계획입니다. 테스트가 필요하다면 안에 들어있는 **MapGrid**를 끌어다 놓아주세요.



Item : 아이템을 획득할 수 있게 하는 오브젝트입니다.

Locked Door : 잠긴 문입니다. 타입이 **SELFDOOR**와 **AUTODOOR**로 두 개가 있습니다. **SELFDOOR**는 요구하는 아이템(열쇠)을 손에 들고 있는 채로 클릭해야 문이 열리고, **AUTODOOR**는 손에 들고 있지 않은 채 클릭해도 열립니다.

NPC : 인게임 NPC 입니다.

Puzzle : 플레이어가 클릭 시

스태이지

컴터니 스테이지 컨셉 기획

기획 가이드

<퍼즐 난이도 설정>

	힌트 제공 여부	설명	타겟층
게이머 모드 (easy) 	O (ex.논리회로 퍼즐 스테이지 인 경우, 맵에서 AND,OR,XOR게이트의 진리표를 찾을 수 있습니다. 그 힌트를 보고 풀 수 있을 정도의 난이도로 퍼즐을 기획 하시면 됩니다. (물론 전공자는 안 보고 풀어도 괜찮아요))	일반적인 모드. 우리가 개발하고자 하는 디폴트 퍼즐. 퍼즐을 쉽게 넘. *스킵 안 보고 클리어 시 도전과제	게이머, 입문자, 컴퓨터이론알 못
컴퓨터 공학도 모드 (hard) 	X 하드모드는 힌트를 주지 않습니다. 개념이 기억이 안나면 구글에 검색하라는 의도입니다. 처음 열때 정말 하시겠습니까? 하고 도발	대놓고 푸는데 고생하라고 내는 퍼즐. 교수님이 내는 시험문제 정도의 난이도로 만드시면 됩니다. (그것보다 더 사악하게 만들수록 좋아요) *클리어 시 개발자의 아트북을 열람할 수 있습니다. *도전과제 달성(따기 어려움)	컴퓨터공학도 , 교수님

- 일단은 이지모드를 먼저 만들고, 하드모드는 필수가 아니고 시간 남을 때(ex. 방학 중) 할 것이기 때문에 안 만들어도 됩니다!!! 그냥 없다고 생각하고 이지모드부터...

사운드 관련 키워드: 전자, Lofi (beat), 반짝거리는?, 칩튠?

Scene0 If문

1. If문 (램)



(컬파)

BGM 제목	Entry to Comterny (컴터니 입성)
중요도	★★★
장르/무드	장르를 뭐라 부를까요 하우스음악...? 무드는 막 와랄라!!! 밝진 않지만 템포와 박자가 있어서 경쾌한?
악기	비트?(아무튼 박자를 깔아줄 무언가), 전자음, 멜로디 라인은 청량한걸로 아무거나
레퍼런스	https://youtu.be/G0RUcSqo5yM?si=vk3REArb5wu0_Q8H&t=3745 타임스탬프: 1:02:25 ~ 1:03:20 내용: 템포랑 약간 밑에 깔린 낮은 전자음이 마음에 들었어요. https://youtu.be/O4EIZB0RI_U?si=BHYH6zZglIVlqpeq&t=1601 타임스탬프: 26:41 ~ 26:54 내용: 분위기? 악기? 가 마음에 들었어요. https://youtu.be/L6wAhz13XQY?si=U8Ddy0W9iIUbHY_h&t=31 타임스탬프: 0:31 ~ 1:08 내용: 그 경쾌한?<<의. 꾸밈?
BGM이 사용되는 장면	게임 처음 컷을 때 사용, 게임에 등장하는 가장 첫번째 스테이지에 사용. if문이랑 if-else 문 둘다 이 BGM을 공유해요.
특징 설명	뭔가 세계가 사이버 판타지처럼 현실과 분리된다는 느낌이 들었으면 해요.(전자음을 쓴다든지...) 이 게임의 테마를 인지하게 만드는 첫인상이 될 것 같아요. 빠르기는 위에 레퍼런스(컬트 오브 더 램) 정도면 퍼즐에 집중이 잘 되지 않을까 싶어요!
키워드	#
음악 길이	1분 or 1~2분(루프 가능) 으로 생각했는데 그렇게 중요하진 않아요!
파일 형식	.wav

컴퓨터 회사 컴터니는 최근 랜섬웨어의 공격으로 불안정한 상태다. 컴터니의 보안전문가 ‘유저 디버그’는 주기억부서의 램 주임으로부터 벌레(악성 버그)가 나타났다는 전화를 받고 해결하기 위해 주기억부서로 이동한다.

[Scene 0. Puzzle 1. If문] - 주기억부서 건물 입구

공격으로 인해 사내 보안시스템이 망가져 자신의 ID카드로 문이 열리지 않자, 유저는 근처에서 조건에 맞는 레벨의 카드키를 찾아 들어간다.

배경: 컴터니 바깥모습(모티브: 컴퓨터 본체)

#그냥 문 #보안장치 ☆ ←빛남

목표: (램을 만나기 위해) 건물 안으로 들어가기

*이지모드: If문 (if(조건){})

*하드모드: 중첩 If-else문

Scene1 스택큐

2. 스택&큐 (램)



(컬파)

배경: 대형선반, 벌레잡기 박스들

BGM 제목	Meeting RAM
중요도	★★☆ ('Entry to Comterny'으로 대체 가능)
장르/무드	Scene 0의 'Entry to Comterny (컴터니 입성)' 에 조금만 더한다든지, 변주를 해서 만들면 좋을 것 같아요...!(템포는 여전히 비슷) 여전히 잔잔히 밝아요.
악기	비트?(아무튼 박자를 깔아줄 무언가), 전자음, 플룻(처럼 맑은 관악기)
레퍼런스	https://youtu.be/3lcBTbz6sis?si=otLAeFr1AqDAd_S6&t=75 타임스탬프: 1:15~1:25 내용: 플룻?같은 관악기가 램의 이미지 같아서 마음에 들었어요. https://youtu.be/G0RUcSqo5yM?si=bPrRVE3FTcE93w-U&t=3905 타임스탬프: 1:05:05 ~ 1:05:08 (3초) 내용: '다다다다' 하는게 벌레 잡을 때 움직임 느낌이 들어서 첨부했어요.
BGM이 사용되는 장면	램이 등장하였을 때 처음 사용. 퍼즐에도 이 음악을 같이 써요.(스택/큐) ← 물론 원하신다면 벌레 잡을 때 음악을 따로 만드셔도 됩니다

특징 설명	칭아한 느낌? 게임 내에서 정전될 때는 음악의 재생을 멈추게 하는 식으로 분위기를 조절하려고 해요.
키워드	#
음악 길이	1분 or 1~2분(루프 가능) 으로 생각했는데 그렇게 중요하진 않아요!
파일 형식	.wav

[Scene 1. Puzzle 2. 스택&큐] - 주기억부서 내부

주기억부서는 자료를 보관, 저장, 로드, 중앙처리부서에 전달하는 역할을 하는 부서로, 도서관이나 자료실 같은 외관을 가지고 있다. 유저는 이곳에서 램을 만나고, 벌레가 숨어든 자료더미로 향한다. 벌레는 스택과 큐의 자료구조를 가진 파일 사이에 숨어있어서, 유저는 **pop, deque**를 통해 벌레가 나올 때까지 자료를 하나하나 꺼내고, 벌레가 나오면 때려잡는다.

벌레 2마리를 잡고 램에게 가던 중, 건물은 정전이 되었다가 다시 돌아온다. 램은 프로세서에게서 걸려온 전화를 받고 있었는데, 도중에 끊어졌다며 중앙처리부서에 문제가 생긴 것 같아 가보아야겠다고 말한다.

유저는 램과 동행하여 시스템 버스를 타고 중앙처리부서로 가기로 한다.

2-1. 스택 선반

목표: 숨어있는 벌레(bug)를 찾기 위해 물건을 빼보고, 벌레를 찾았으면 잡기.

트로이목마(아이템) 이스터에그 존재. 열면 게임 리셋됨.

2-2. 큐 선반?

목표: 아까 잡았더니 새로 또 생겨나서 큐 선반으로 도망친 벌레(bug)를 찾아 잡기.

미니게임 설계 사진

출입구



PUSH

POP

큐 : 푸시 버튼을 누르면 상자가 위에서 상자가 추가되고 팝을 누르면 빠진다

Company
Computer
Comteny

Scene2 트리

3. DFS/BFS 이진트리



(컬파)



하늘



BGM 제목	Binary Tree Broke the System Bus Stop (이진트리가 시스템 버스 정류장을 망가뜨림)
중요도	★★☆ (없을 시 무료 음원으로 대체)
장르/무드	앰비언트(Ambient)? / 몽환적, 판타지, 요상한 꿈을 꾸는 듯한
악기	칼림바처럼 웅웅거리면서도 몽환적인? 아무튼 그런 느낌이요.
레퍼런스	https://youtube.com/shorts/6S7a1pf5CZY?si=wV_T-Skurlo5BY2z 타임스탬프: 전체 내용: 악기 참고 https://youtu.be/H6vYT8hN-rc?si=AL1W4w9FEZ-gHT5y 타임스탬프: 0:00 ~0:10 내용: 분위기 참고
BGM이 사용되는 장면	이 스테이지에서만 사용해요. 트리를 DFS 또는 BFS로 탐색해요.
특징 설명	나뭇잎과 가지 흔들리는...? 이진 트리가 점점 가지를 뺏어나가는 만큼 음악도 처음에는 단순했다가 점점 겹쳐져도..? 될 것 같아요.

키워드	#몽환적 #판타지
음악 길이	1분 30초~2분 스테이지 3에서만 쓰이다보니 이렇게 생각했는데 더 짧아지거나 길어져도 괜찮아요.
파일 형식	.wav

[Scene 2. Puzzle 3. 이진트리의 정점삭제&DFS/BFS] - 시스템 버스 정류장

시스템버스 정류장은 버스 호출기의 버튼을 누르면 버스가 오는 방식으로 작동한다. 그런데 호출기 옆에 자라난 나무(이진트리)의 잘못 자란 가지로 인해(랜섬웨어 공격의 영향) 호출기의 송신이 막혀 버스가 호출되지 않는 상황이다. 유저는 나무의 잘못된 가지를 잘라내고, 호출기를 눌러 CPU로 데이터를 보낼 것이라고 신호를 보낸다. (제어버스 작동, 호출기 2번째 조명에 불 들어옴)

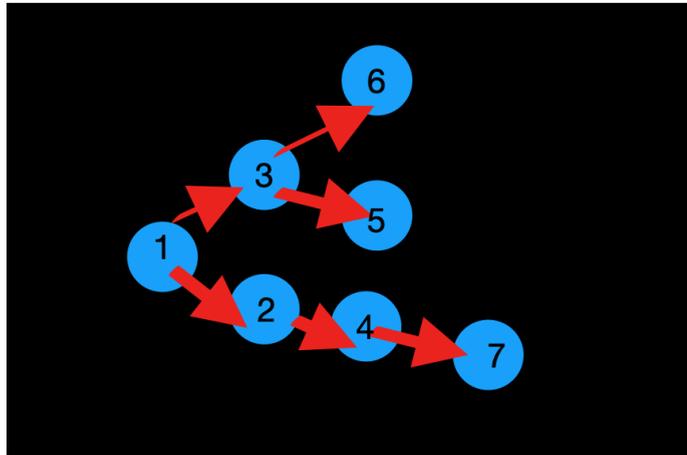
다음으로 도착 주소를 입력하기 위해서, 호출기에 주소를 입력해야 했다. 주소는 잘못 자란 가지를 잘라 복구된 이진탐색트리에서 DFS(또는BFS)로 얻은 순서대로 메모리 주소 번호를 입력하면, CPU로 주소가 전송된다. (주소버스 작동, 호출기 2번째 조명에 불 들어옴)

실제 버스(데이터 버스)가 오른쪽에서 왼쪽 정류장으로 다가오는 애니메이션이 나온 뒤, '램과 유저'(데이터)는 버스에 탄다. 버스 문이 닫히는 소리가 들린 뒤, 버스가 이동한다.

목표: 버스정류장의 호출기를 고치기 (나무에서 이진탐색트리를 깨는 원인을 삭제하고, 호출 암호입력)

미니게임 구현

1번 부터 7번 까지 최단 거리로 갈 때 지나간 노드를 순서 대로 쓰시오



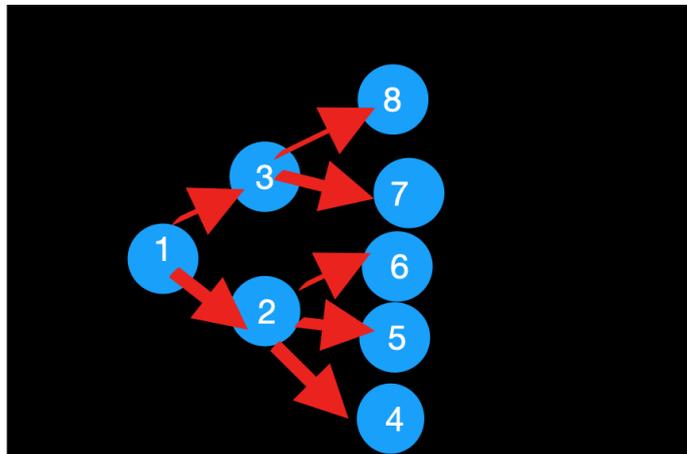
답 : 1 2 4 7

구현 할때 밑에 이런 공이 있음 그걸 순서 대로 누르는 느낌



이런 느낌의 창을 띄운다

완전 이진트리를 구성하고 싶다 하나를 빼면 될 것 같은데 후보중 제일 작은 노드를 말하라

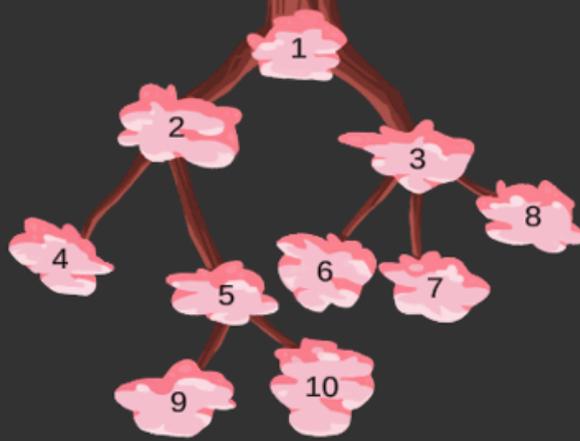


답 : 4 (2번 노드의 자식은 3개인데 4번이 없으면 완전 이진 트리가 된다 5번 6번도 후보이지만 제일 작은 수는 4번이다.)

DFS 버스 경로 입력

X

깊이우선탐색 규칙에 따라 빈 정류장 번호를 채워 넣어 버스 노선을 완성하세요.



1 → 2 → □ → 5 → □ → 10 → □ → □ → □
1 → 2 → 4 → 5 → 9 → 10 → 3 → 6?7 → 7?8

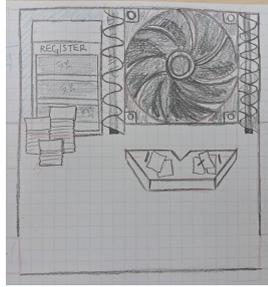
Scene3 회로/패리티

4. 논리게이트 (CPU)

전선이 가득



(컬파)



(맵 러프)

BGM 제목	Processor the CPU (프로세서 CPU)
중요도	★★★
장르/무드	하우스음악?
악기	레퍼런스에 있는데 이 악기를 뭐라 부르는지 모르겠어요..., 비트, 피아노..? 아무튼 맑은 무언가
레퍼런스	<p>https://youtu.be/O4EIZB0RI_U?si=eWppfFTzq0VL3iao&t=627 타임스탬프: 00:10:27 ~ 00:10:45 내용: 뭔가 위에서 우주 공기? 같이 봐야아양 하는거가 마음에 들었어요.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Pjicggn3_2M&list=PLHi2T2b45lpgWMxx2xrkg4_8AZ_7jVfb&index=9 타임스탬프: 0:00 ~ 0:12 내용: 그 좌아아양 2탄.</p> <p>https://youtu.be/3lcBTbz6sis?si=zB-hclLsPHUm4kyQ&t=45 타임스탬프: 0:45 ~ 1:20 내용: 그 좌아아양 3탄.</p> <p>https://youtu.be/MfV4R1FVAqE?si=LDh5D3eB4hlx2Nm-&t=122 타임스탬프: 2:02 ~ 2:22 내용: 가장 위에 있는 그 맑은 높은음 악기가 마음에 들었어요. 템포는 여기나 아니면 이것보다 좀더 느린.</p>
BGM이 사용되는 장면	논리게이트 퍼즐 배경 음악으로 사용. 프로세서 등장 시 테마곡으로 사용.
특징 설명	뭔가 지이이잉 하는? 느낌. 템포는 맑은 음은 뒤쪽에 나오면 좋겠어요.
키워드	
음악 길이	(루프 가능)
파일 형식	.wav

[Scene 3. Puzzle 4. 논리게이트] - 중앙처리부서 내부

중앙처리부서는 랜섬웨어의 공격 때문인지 정전이 된 상태였다. 사무실에서 프로세서가 쓰러져 있는 것을 발견한 유저와 램은 원인이 뒤에 있는 대형 선풍기(쿨러)가 단전으로 작동하지 않아서, 더워서 쓰러진 것임을 깨닫는다. 유저는 전력장치를 열어 끊어진 배선을 연결하고, (논리게이트) 전기를 복구한다.

전기를 복구하자 쿨러는 다시 돌아가기 시작하고, 더워서 기절했던 프로세서 팀장이 깨어난다. 프로세서는 SW동에서 오는 데이터(메시지)들의 상태가 평소와 다르고 양이 많다고(처리할 데이터 증가) 투덜거린다. 그때, 회사의 회장님으로부터 긴급 전화가 걸려왔다가, 발자마자 “살려주게!”라는 말과 함께 끊어진다. 아무래도 회장실이 있는 SW동 운영체제 부서에 가봐야 할 것 같다. 그러나 중앙처리부서에는 SW동 시스템소프트웨어부서로 가는 포탈밖에 없었으므로, 유저와 램, 프로세서는 동행하여 포탈이 있는 방으로 들어간다. (시스템소프트웨어부서에서 운영체제부서로 갈 계획.)

목표: 중앙처리팀 사무실에 들어가기 위해(자동문이 off로 잠김) 전력복구(전선 고치기)

*이지모드: AND와 OR, NOT을 적절히 조합한 논리게이트

*하드모드: 넣을 수 있는 게이트 다 넣어서 잡탕만들기

<스테이지 1 클리어 시>

배경: 중앙처리팀 사무실.

프로세서(CPU) 등장.



(배경 컬러)

프로세서가 회사에(회장님께) 외부 위협으로부터 문제가 생긴게 분명하다면서 회장실로 이동하자고 함.

지름길을 이용.(그곳은 바로 방화벽...)

5. 패리티 비트(or 해밍코드)

<스테이지 5 진입 시>

(*흰색 페이드 아웃)

배경: 매우 작은 맵, 버스 정류장. (생김새는 버퍼(▶) 버정.)



(컬파)



[Scene 3. Puzzle 5. 패리티비트] - 중앙처리부서 내부

네트워크 포탈(와이파이 기호)을 작동하는 버튼을 누르니, 정전으로 망가진 부분이 있는지 작동하지 않는다. 제어판을 살펴보니, 몇몇 비트가 수신 중 오류가 있어 잘못 전송된 듯 하다. 유저는 짝수패리티 비트 규칙에 따라 잘못된 부분을 선택하고, 포탈을 가동시킨다.

포탈로 다가가고, 블랙 페이드.

- 이지모드: 짝수 패리티 비트 (비트의 1의 개수가 짝수가 되도록 패리티 설정)
- 컴공모드: 해밍코드 (오류난 비트를 찾아서 해당 비트 클릭으로 수정.)

BGM 제목	
중요도	★★★ (없을 시 '컴파일러'로 대체)
장르/무드	앰비언트(Ambient) / 고요한? 정류장에 바람 소리만 나는 느낌이에요. 가끔씩 반짝이는 듯한 효과?를 줘도 좋을 것 같아요.
악기	베이스(bass), 비트?(아무튼 박자를 깔아줄 무언가)
레퍼런스	https://youtu.be/AiuGuPcga5o?si=eVQFaBNVT_I4nTdl&t=47 타임스탬프: 0:47 ~ 1:16 내용: 전체 느낌 다(템포는 상관X but 느린 걸 생각함)
BGM이 사용되는 장면	컴파일러가 등장하였을 때 처음 사용. 스테이지 4 내내 재생. 스테이지 5에 '시스템 버스'가 없을 시 '컴파일러'로 대체
특징 설명	튀는 높은 음이 없고 바닥에 깔려있는 느낌이에요. 처음에는 단순하게 적은 악기로 시작했다가 점점 추가됐?으면 좋겠어요. 템포는 스테이지 1의 '컴터니 입성' 보다 느리면 좋을 것 같아요.
키워드	#고요한 공간
음악 길이	40초~1분(루프 가능) 으로 생각했는데 그렇게 중요하진 않아요!

파일 형식	.wav
-------	------

<스태이지 5 클리어 시>

시스템 버스가 와서 그걸 타고 이동함(검정 페이드인)

램: 시스템 버스가 도착했어요! ← 대충 이런 말...

Scene4 이진수

6. 이진수 연산 (컴파일러)



(컬파)

BGM 제목	Compiler (컴파일러)
중요도	★★★
장르/무드	베이스 하우스 /
악기	베이스(bass), 비트?(아무튼 박자를 깔아줄 무언가)
레퍼런스	https://youtu.be/AiuGuPcga5o?si=eVQFaBNVT_I4nTdl&t=47 타임스탬프: 0:47 ~ 1:16 내용: 전체 느낌 다(템포는 상관X but 느린 걸 생각함)
BGM이 사용되는 장면	컴파일러가 등장하였을 때 처음 사용. 스테이지 4 내내 재생. 스테이지 5에 '시스템 버스'가 없을 시 '컴파일러'로 대체
특징 설명	튀는 높은 음이 없고 바닥에 깔려있는 느낌이에요. 처음에는 단순하게 적은 악기로 시작했다가 점점 추가됐?으면 좋겠어요. 템포는 스테이지 1의 '컴터니 입성' 보다 느리면 좋을 것 같아요.
키워드	#어두운 공간 #베이스 #히키코모리
음악 길이	1~2분(루프 가능) 으로 생각했는데 그렇게 중요하진 않아요!
파일 형식	.wav

6-1. 십진수→이진수

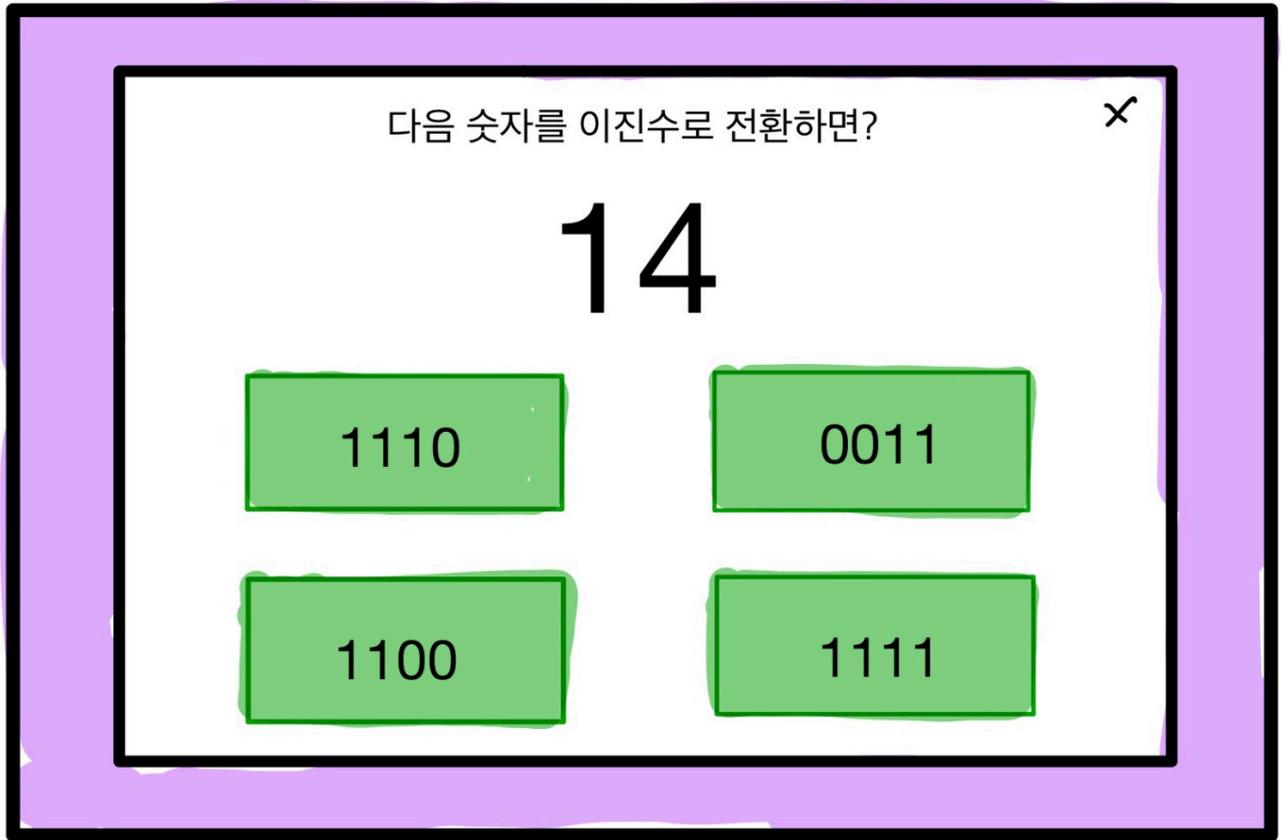
[Scene 4. Puzzle 6. 십진수→이진수] - 시스템소프트웨어부서 내부

시스템소프트웨어부서는 전체적으로 어두운 편이나 정전된 것은 아니었다. 다만 사무실로 들어가는 문이 공격으로 인해 오류를 일으켜 바깥에서 잠겨있었다.

유저는 옆쪽 수동개폐장치에서 퍼즐을 풀어 잠긴 문을 열고, 그곳의 사람인 컴파일러 대리에게 말을 걸지만, 컴파일러가 기계어로 말해서 무엇인지 해석이 되지 않았다.

퍼즐 구현: Canvas에 십진수를 이진수로 바꾸는 문제를 출제하고, 그 정답을 입력하면 콘솔창에 정답이라고 뜬 뒤, 해당 퍼즐이 비활성화 되기까지

< puzzle 6 - 십진수 → 이진수 >



- 게임 숫자는 랜덤 (1 ~ 255 사이)
 - 답이 4자리면 버튼 4자리
 - 답이 8자리면 버튼 8자리
 - ⇒ 번거로운 정답 포함 랜덤생성
- 디자인 (배경, 색상, 폰트 등)은 개발하면서 수정

6-2. 이진수 덧셈

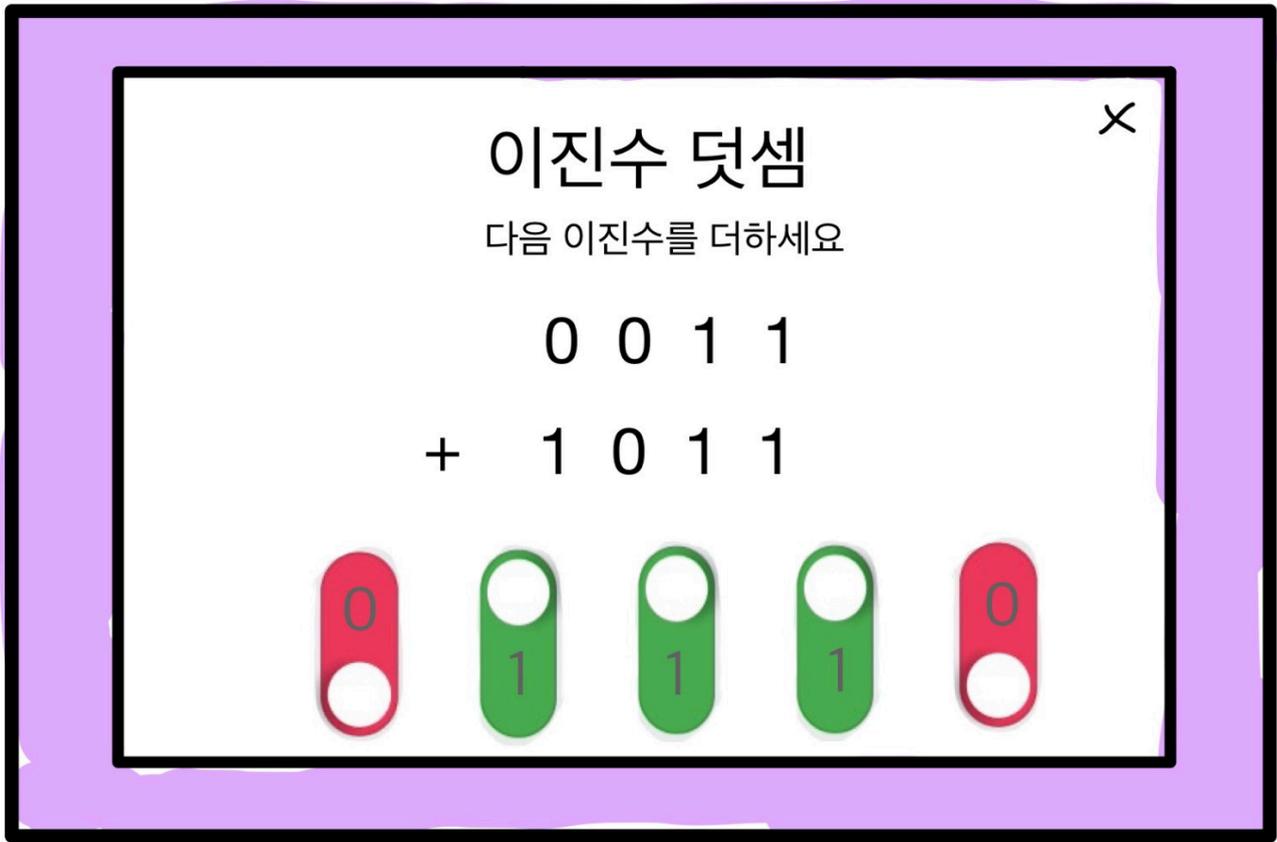
[Scene 4. Puzzle 7. 이진수 덧셈] - 시스템소프트웨어부서 내부

유저는 옆의 번역기를 작동시켜 번역을 해보는데, 해석된 말을 듣고 보니 컴파일러는 일에 집중하느라 자신이 문이 잠겨 갇힌 줄도 몰랐다. 프로세서는 컴파일러에게 회장님이 위험하다는 말을 하고, 같이 가자고 한다.

컴파일러는 가지 않겠다고 한다. 그래서 그를 내버려두고 유저, 램, 프로세서만 운영체제 부서로 향한다.

퍼즐 구현: **Canvas**에 두 이진수끼리 덧셈하는 문제를 출제하고(**carry** 필요), 그 정답을 입력하면 콘솔창에 정답이라고 뜬 뒤, 해당 퍼즐이 비활성화 되기까지

Puzzle 7 . 이진수 덧셈



- 문제 랜덤 (1 ~ 16 사이) → carry 필수
- 스위치 unity asset store 에서
다운 or 제작
- 스위치가 맞게 맞추지면 화면 사라지고
퍼즐 비활성화

Scene5 다익스트라

8. 다익스트라 알고리즘

다익스트라(그래프 지도 제공)



7-2. 다익스트라 길찾기

[Scene 5. Puzzle 8. 다익스트라] - 운영체제 부서 이정표와 지도

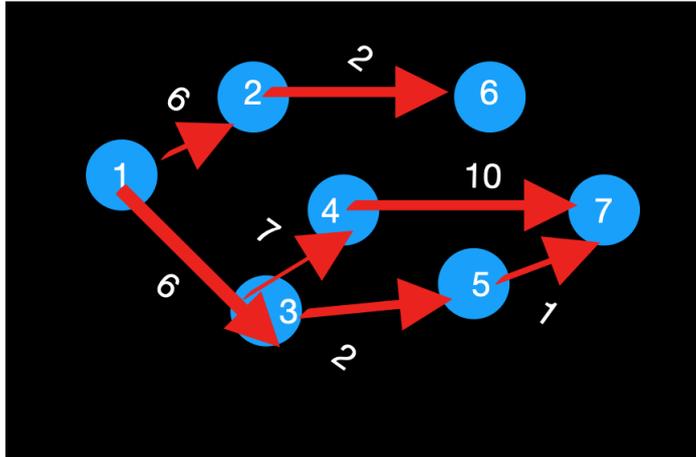
최대한 빠르게 가야하는 상황인만큼, 유저 일행은 바닥에 떨어진 지도를 주워 최단 경로로 가기로 한다. 시스템소프트웨어부서에서 운영체제부서까지의 최단 경로를 지도에 표시하고, 출발한다.

블랙 페이드.

목표(다익스트라): 파일 깨진 회장님을 들고 도망친 랜섬웨어를 쫓아 최대한 빨리 목표 지점에 도달하기

미니게임

1 ~ 7번까지 가장 가깝게 가는 경로 중 지나간 노드를 순서대로 쓰시오



암호 답 : 1 3 5 7

구현 할때 밑에 이런 공이 있음 그걸 순서 대로 누르는 느낌

7

이런 느낌의 창을 띄운다

간선위치 노드위치는 고정 하지만 간선의 길이(가중치는 랜덤한 값으로 한다)

문제는 1에서 7까지 가는 경로로 고정하고

랜덤한 배열 [1,3,4,6,3,2,6] (랜덤 range(1,6))

배열 값을 프론트에 반영하고 정답은 1347 아니면 1357이기에 두경로만 비교해서 답안을 받는다
그후에는 기존과 같다.

Scene6 코드작성

8. 빈칸 코드 완성



목표: 지금까지 모아온 조각을 빈 자리에 채워 넣어 파일을 복구하는 코드를 완성하기

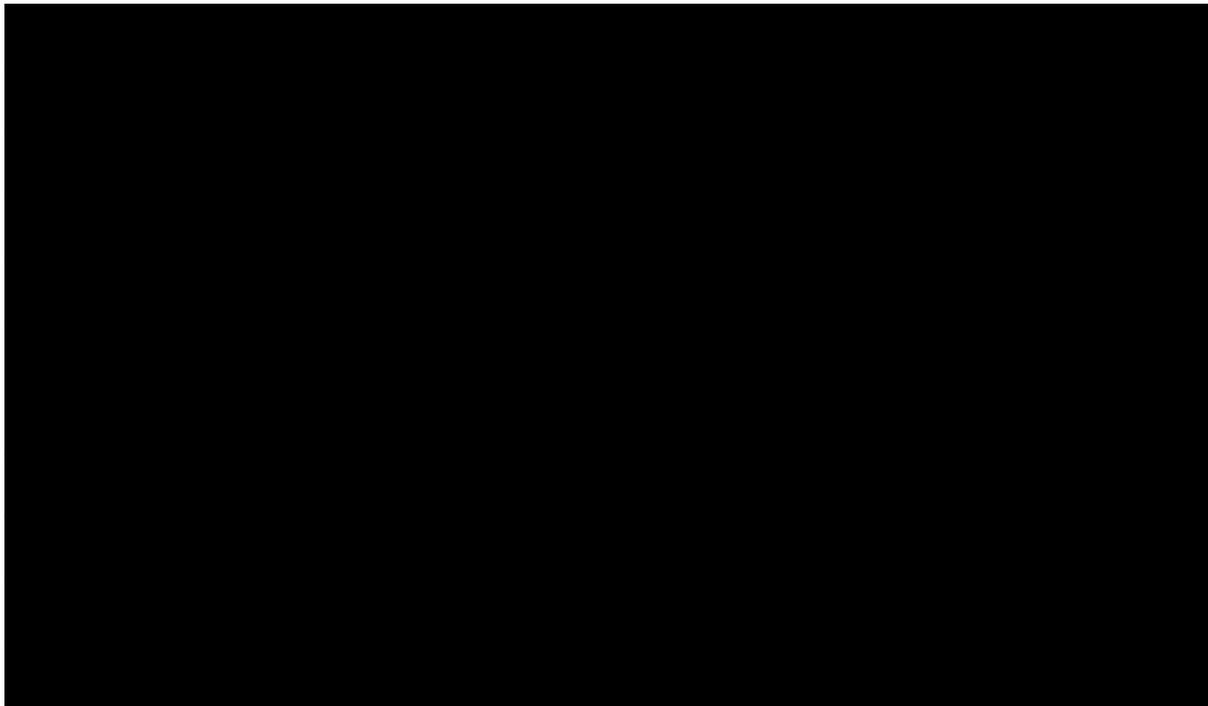
이거 조각 획득 흠.... 흠..... 정해진게 없어서 퍼즐 풀면 자동으로 얻게 할까요

[Scene 6. Puzzle 9. 코드 빈칸 채우기] - 운영체제 부서 회장실 앞 방화벽

회장실 앞에 도착하니 방화벽이 일부 부서져 있었다. 회장실로 들어가자, 랜섬웨어가 회장을 잡고 협박하고 있었다. 랜섬웨어를 잡기 위해서는 방화벽을 빠르게 다시 복구시켜 그가 도망갈 곳이 없도록 해야할 것 같다. 유저는 앞 스테이지마다 얻은 코드조각을 방화벽의 무너진 곳에 끼워맞춰 복구한다.

[Scene 6.] - 운영체제 부서 회장실

하드웨어라서 해킹당할 일이 없는 프로세서와 램이 도망갈 길 없는 랜섬웨어를 붙잡고, 유저가 랜섬웨어를 잡으며 회장을 구하며 게임이 끝이 난다.



<스태이지 7-2 클리어 시>

배경: 발코니.

랜섬웨어 등장.



(배경 컬러)

랜섬웨어가 도망칠 곳이 더이상 없음.

그녀를 검거함.

그녀의 사연을 듣게됨.

회장님을 구해주기로 함, 랜섬웨어가 마지막 조각 하나를 건넴.

BGM 제목	Ransomware's Love (랜섬웨어의 사랑)
중요도	★★★★
장르/무드	앰비언트(Ambient), / 쓸렁한? 비어있는? 공허? / 조금 불안한 기조
악기	
레퍼런스	https://youtu.be/dQfMcF1Aflg?si=eR86Y52bZuXIXPSV 타임스탬프: 0:00 ~ 0:39 내용: 피아노나 맑음 참고
BGM이 사용되는 장면	
특징 설명	
키워드	
음악 길이	(루프 가능)
파일 형식	.wav

BGM 제목	Greedy Firewall (그리디 방화벽)
중요도	★★★ (없을 시 '시스템 버스 정류장' 또는 무료 음악 사용)
장르/무드	앰비언트(Ambient), / 쓸렁한? 비어있는? 공허? / 조금 불안한 기조

악기	
레퍼런스	https://youtu.be/MfV4R1FVAqE?si=LDh5D3eB4hIx2Nm-&t=122 타임스탬프: 2:02 ~ 2:22 내용: 가장 위에 있는 그 맑은 높은음 악기가 마음에 들었어요. 템포는 여기나 아니면 이것보다 좀더 느린.
BGM이 사용되는 장면	해당 스테이지(7-1)에서 사용. (손전등 배터리가 다 닳기 전에 암흑 속 무너진 방화벽 미로에서 길찾기.)
특징 설명	뭔가 지이이잉 하는? 느낌. 템포는 맑은 음은 뒤쪽에 나오면 좋겠어요.
키워드	
음악 길이	(루프 가능)
파일 형식	.wav

BGM 제목	Meeting Ransomware (랜섬웨어 만남)
중요도	★★★ (없을 시 '랜섬웨어의 사랑'을 사용하거나, 무료 음악 사용)
장르/무드	불안, 추격(chase)
악기	이 아래에 나오는 랜섬웨어 테마곡과 동일한 악기를 사용합니다.
레퍼런스	이 아래에 나오는 랜섬웨어 테마곡에 서술
BGM이 사용되는 장면	다익스트라 길찾기(스테이지 7-2)에서 사용.
특징 설명	이 아래에 나오는 랜섬웨어 테마곡을 변주.
키워드	#불안 #추격 #빌런 #피아노
음악 길이	(루프 가능)
파일 형식	.wav

필요한 효과음 목록

<필요한 효과음 정리>

- 버그때문에 나는 에러 소리

Sound Effect by freesound_community from Pixabay

- 버그 날아가는 소리

Sound Effect by Gavin Mogensen from Pixabay

- 버그 잡는 소리

Sound Effect by freesound_community from Pixabay

-

-

-

- 전화 걸려온 소리 주기억부서<<안쌤

Sound Effect by freesound_community from Pixabay

- 전화 걸려온 소리 <<쌘

Sound Effect by LIECIO from Pixabay

- 전화 끊은 소리

Sound Effect by freesound_community

from Pixabay

[중요]

- 제어판 여는 소리(금속판 여는 소리)

<https://pixabay.com/sound-effects/opening-metal-door-98518/>

Opening Metal Door [Fabrizio84 \(Freesound\)](#)

- 아이템 획득 사운드 (판타지적)

<https://pixabay.com/sound-effects/item-pick-up-38258/>

<https://pixabay.com/sound-effects/search/item%20pickup/>

<https://pixabay.com/sound-effects/coin-collect-retro-8-bit-sound-effect-145251/>

Coin Collect Retro 8-bit Sound Effect [Lesiakower](#)

길이가 짧은거(자주 들어야되서 길면 질림)

- 버튼에 커서 가져다뒀을때 나는 소리(선택지, 난이도 선택 등 모든 버튼에 사용함)

<https://pixabay.com/sound-effects/click-buttons-ui-menu-sounds-effects-button-7-203601/>

Click Buttons - UI Menu Sounds Effects - Button 7 [skyscraper_seven](#)

- 버튼 클릭했을때 나는 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/interface-12-204786/>

Interface 12 [SoundReality](#)

- GPU 쿨러 돌아가는 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/refrigerator-96098/>

<https://pixabay.com/sound-effects/065404-pc-cooler-36517/>

065404_PC Cooler [Freesound Community](#)

- 플레이어가 사무실 나무 바닥 걷는 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/walking-on-a-wooden-floor-14743/>

Walking On A Wooden Floor [ralph.whitehead \(Freesound\)](#)

- 플레이어가 사무실 콘크리트? 바닥 걷는 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/walking-on-the-asphalt-19807/> 51초 부분

Walking on the asphalt [Rico_Casazza \(Freesound\)](#)

- 플레이어가 별레잡는 소리(짜약)

<https://pixabay.com/sound-effects/squish-pop-256410/>

Squish Pop [PixelCrusher](#)

- 철컹하고 잠금이 풀리는 소리(잠긴문)

<https://pixabay.com/sound-effects/unlock-the-door-1-46012/>

Unlock the door (1) [Breviceps \(Freesound\)](#)

- 문 여는 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/door-open-close-45475/> 1초까지만

door-open-close [j-tap \(Freesound\)](#)

- 버스 오는 소리(부우웅)

<https://pixabay.com/sound-effects/bus-arrival-71991/> 23초정도 부터

bus arrival [vacuumfan7072 \(Freesound\)](#)

<https://pixabay.com/sound-effects/school-bus-ambience-international-52785/>

School Bus Ambience (International) [moviebuffgavin \(Freesound\)](#)

워프 이동하는 소리(부우웅)

<https://pixabay.com/sound-effects/teleport-14639/>

<https://pixabay.com/sound-effects/energy-90321/>

<https://pixabay.com/sound-effects/liquid-swirl-148460/> 진짜 판타지 느낌

<https://pixabay.com/sound-effects/old-machine-184439/> 초반부분

Old Machine [Alban_Gogh](#)

[보통]

워프로 장소 이동하는 소리(SF 느낌 또는 속하는 바람소리)

<https://pixabay.com/sound-effects/cartoon-jump-6462/>

<https://pixabay.com/sound-effects/teleport-90137/>

<https://pixabay.com/sound-effects/futuristic-beam-81215/>

Futuristic Beam [PRIM_ORDial \(Freesound\)](#)

포탈 이동 중인 소리(작음)

<https://pixabay.com/sound-effects/sci-fi-portal-83746/>

Sci Fi portal [Bzourk \(Freesound\)](#)

신호 전송받는 소리(패러티바트)

<https://pixabay.com/sound-effects/phone-off-the-hook-signal-68596/>

<https://pixabay.com/sound-effects/computer-processing-sound-effect-01-122131/>

Computer Processing - Sound Effect-01 [SamuelFJohanns](#)

나무가 자르는 소리(쌩득; 트라)

<https://pixabay.com/sound-effects/sword-cut-type-1-230552/>

sword cut (Type 1) [RibhavAgrawal](#)

플레이어가 보도블럭 걷는 소리(버정) <못찾겠다>

미니게임 성공 소리(clear 소리)

<https://pixabay.com/sound-effects/game-start-317318/>

Game Start [FoxBoyTails](#)

미니게임 실패 소리(부북 소리)

<https://pixabay.com/sound-effects/negative-101682/>

<https://pixabay.com/sound-effects/beep-329314/>

<https://pixabay.com/sound-effects/failure-drum-sound-effect-1-46093/>

Failure Drum Sound Effect 1 [FunWithSound \(Freesound\)](#)

- 스위치 껐다켰다하는 소리(이진수 연산에서 전원 토글 껐다켰다하는 그거)
<https://pixabay.com/sound-effects/light-switch-flip-272436/>

Light Switch Flip [Homemade_SFX](#)

- 버스 노선 입력하는 소리(키보드 타이핑 한 칸 누른 소리, 짧게)

<https://pixabay.com/sound-effects/spacebar-click-keyboard-199448/>

Spacebar Click (Keyboard [Lightningbulb](#))

- 운영체제부서 무너지는 소리(건물 다리가 무너짐)

<https://pixabay.com/sound-effects/windows-error-sound-effect-35894/>

Windows Error Sound Effect [deeplayerking \(Freesound\)](#)

[있으면 좋음]

- 논리게이트 끼우는소리

<https://pixabay.com/sound-effects/switch-click-and-beep-001a-11602/> (중간부분)

Switch Click and Beep 001a [EdR](#)

- 쓰레기 줍는 소리&종아리아이템줍는소리(종아 바스락)

<https://pixabay.com/sound-effects/letter-opening1-82825/> (3초 부분)

Letter Opening1 [achase4u \(Freesound\)](#)

- 말풍선 나타나는 소리(컴파일러 문밖소리)

<https://pixabay.com/sound-effects/bubble-pop-283674/>

Bubble Pop [u_iozlf2w96](#)

- 쓰레기통 비우는 소리(바람소리 또는 쓰레기소리와 같이쓰기)

<https://pixabay.com/sound-effects/sfx29-wind-by-wind-gust-338387/> (자신없음)

Sfx29 - Wind by (Wind gust) [Data_pion](#)

- 컴파일러의 컴퓨터 돌아가는 소리(쿨러소리로 대체가능)
- 아날로그 시계 소리

<https://pixabay.com/sound-effects/clock-tick-101150/>

<https://pixabay.com/sound-effects/ticking-clock-1-27477/>

Ticking Clock_1 [Sonoptic \(Freesound\)](#)

버스 출발 할 때 효과음 바퀴움직이는 소리

다 찾으신 다음에는 크레딧용 출처는 한곳에 모아주시고 파일 다운받으셔서 한 폴더에 zip로 보내주세요(이게 은근 노가다라 오래걸림)
다 한거 같아요

error #9은 랜웨 보스전에서 쓰기 좋아보이는 소리가난다

<https://pixabay.com/sound-effects/error-9-206494/>

Error #9 [Universfield](#)

SystemFailure

<https://pixabay.com/sound-effects/systemfailure-223608/>

SystemFailure [JellyfishSorbet](#)

old reactor

<https://pixabay.com/sound-effects/old-reactor-106146/>

old reactor [Leszek_Szary \(Freesound\)](#)

Wrong Answer - universfield

<https://pixabay.com/sound-effects/wrong-answer-129254/>

Wrong Answer [Universfield](#)

답 17

cpu cooler

- CPU 쿨러 돌아가는 소리

error9

- error9 랜웨어 공격

old reactor

- old reactor 위에 쓰는거나

system failure

- 위에쓰는거지 랜웨어같은데

wrong answer

- 위에쓰는거지

cut branch

- 나무가지 자르는소리

gate piece

- 논리게이트 끼우는 소리

bubble

- 말풍선 소리

open wooden door

- 나무문 여는 소리

minigame clear

minigame fail

keyboard

- 버스 노선 입력 소리

bus coming

- 버스 오는소리

button click

- 버튼 클릭했을 때

button pointer

- 버튼에 커서 가져다왔을 때

switch button

- 스위치 껐다켰다

signal get

- 패리티비트 신호받는 소리

pick trash

- 쓰레기 줍는 소리

empty trash

- 쓰레기통 비우는 소리

clock

- 아날로그 시계

item get

- 아이템 획득

os dead

- 운영체제부서 무너지는 소리(윈도우 에러)

warp on

- 워프 가동 소리 5초

warp move

warp arrived

- 워프로 장소 이동하는 소리

open panel

- 제어판 여는 소리

unlock

- 잠금 푸는 소리

potal idle

- 포탈 가동중인 소리(작음)

catch bug

- 벌레잡는 소리

walking on wood

walking on concrete

코드 구현체

코드 설계

1. 플레이어 클래스 (Player)

- a. 이름
- b. 위치
- c. 아이템 List<Item>
- d. 일러스트 경로

2. Npc (NPC)

- a. 이름
- b. 위치
- c. 일러스트 경로
- d. 대사 (상호작용 구현 플레이어 말하는 것도 구현)

3. 아이템 클래스(Item)

- a. 이름
- b. 일러스트 경로
- c.

엔딩크레딧

원문

마피레

감독
진소은

엔지니어
진소은
오지철
이지민

아트
진다운

음악
이가은

후원자
제주대학교 산학협력단

수정된 텍스트

<size=125%>감독</size>
진소은

<size=125%>엔지니어</size>

진소은
오지철
이지민

<size=125%>아트</size>
진다은

<size=125%>음악</size>
이가은

<size=125%>후원자</size>
제주대학교 산학협력단

메모

https://docs.google.com/document/d/1MLQg_NX_wjtt-Cz-54fpAah3pJVp78kC6zUu0GW5Sw/edit?usp=drivesdk

컴터니 개발 남은 목록
시험 공지 정리하면서 시험공부 계획 세우기

<컴터니 개발 남은 목록>

필수로 해야 하는 것

- ~~반사나오 작성~~
- 휴지통 버그 수정
- ~~한트 보가~~
- ~~벌레 잡는 모션~~

하면 좋은 것(아마 할 예정)

- 컴파일러 사무실 벽 추가
- 일시정지/설정 창 수정
- 버그를 잡으면 자작거리다가 사라지는 모션(쉐이더)
- 벌레 idle 모션 수정
- ~~벌레 날아가는 모션 제작(목적지와 비교해서 각도 변경, 슈퍼슬로우모션 벌레 날아가는 모션 제작(목적지와 비교해서 각도 변경, 슈퍼슬로우모션)~~
- 문어는소리 다른 맵에도 반영
- 큐 버그 수정

하면 좋은데 할지 확실하지 않은 것

- 퀘스트 버그 수정
- 운영체제 가는 길 맵 제작
- 1층 벌레 컷씬 수정
- 시계 버그 수정
- 효과음 추가(책이 떨어지면서 부딪힐때 푹 하는 소리, 쪽지 펴는 종이 소리, 버튼 밟는 소리)
- 손전등
 - ~~스택 책을 push할때 현재 들고있는 책을 우선으로 push~~하기

하면 좋지만 시간 여건상 하기 어려운 것

- 특정 스테이지 선택해서 이동 기능
- 로컬 세이브/로드
- WebGL 지원
- 엔딩 크레딧
- 버스

기획 동기 (포장 안 된 버전)

최근들어 SW교육이 중요하게 떠오르면서, 초보자를 위한 코딩 입문용 게임을 많은 곳에서 찾아볼 수 있다. 그리고 컴퓨터공학과 학부생은 수업을 들으면서 의문점이 생겼을 것이다.

“프로그래밍뿐만 아니라 여러 이론도 배우는데, 이 이론은 대체 배워서 어디에 쓰는걸까?”

실습을 잘하기 위해서는 코딩이 중요하지만, 논리회로, 컴퓨터구조 같은 이론은 머릿속에는 있어도 무슨 쓸모일까 생각이 들기도 한다. 그렇지만 신입생이 그것들을 배우지 않고 졸업한다고 생각하면, ‘그래도 배워두는 게 좋긴 하지...’ 라는 생각이 든다.

배워야 하지만 배워서 막상 쓸 곳은 없는 컴퓨터 이론. 과연 이런 것들과 관련된 게임은 존재할까? 컴터니는 그래서 기획하게 되었다. 이제 이론은 배워서 쓸데가 없지 않다. 이 게임을 깰 수 있으니까!! 다른 퍼즐 게임들은 다양한 퍼즐을 제공하지만, 어느 게임이 논리게이트로 퍼즐을 내겠는가?

컴퓨터 부품을 의인화한 디자인이 궁금했다. 구글에 검색해보면 윈도우 버전별 or 프로그래밍 언어별 의인화 정도만 존재하지, 컴퓨터 부품(CPU, 램 등)에 대한 의인화는 없었다. 컴퓨터 부품은 나름 개성있는 외관, 고유의 특성을 가지고 있는데, 이들이 사람 모습이 된다면 보기 좋을 것 같았다. 또한 컴퓨터에 관심있는 사람들을 타겟으로 삼을 수도 있을 것이다.

컴퓨터구조 시간에 시스템버스가 나왔는데, 이름이 ‘버스’이다보니 나는 아무리 봐도 버스(대중교통)으로만 느껴졌다. 그렇게 구조를 보고 있으니, 컴퓨터의 구조를 그린 그림이 게임의 맵으로 나타나면 괜찮을 것 같다는 생각이 들었다.

<스태이지 및 퍼즐>

If문 (램)

스택&큐 (램)

DFS/BFS 이진트리

이진수 연산 (컴파일러)

-

패리티 비트 (홀짝 중1)

논리게이트 (CPU)

그리디(어둠)&다익스트라(그래프지도제공) 알고리즘

빈칸 코드 완성

그 외 게임 기획 공부용(안봐도 됩니다)

+VPet-Simulator

약간 컴퓨터에 펫 키우는 것 같은 그런건데 귀여운 여캐가 있고 상호작용 요소(애니메이션)가 매우매우 많음. 압도적긍정적 리뷰 4만5천개이상

<https://store.steampowered.com/app/1920960/VPetSimulator/>

+Children of Silentown

이거 뭔가 엘네트라든지 뭐뭐 참고하기 좋아보이는 어드벤처 게임인듯

https://store.steampowered.com/app/1108000/Children_of_Silentown/

운영체제 가는 길. 길이 멀쩡하고, 뒤에 큰 모니터 여럿이 있다.

디버그 일행이 걸어들어오자, 화면이 지직지직거린다.

(팟!) 그곳에 랜섬웨어(검은색 실루엣)가 회장님을 잡고 있는 모습이 비친다.

랜섬웨어: ...그래! 그러니까 당장 내게 돈을 주지 않으면...

랜섬웨어: 너희 컴터니를 영원히 잠궈 버리겠어! 그 누구도 나갈 수 없고, 되찾을 수도 없게!

(찌적하며 회장님의 파일 확장자가 깨진다.)

램: 까아아악! 회장님!! 파일 확장자가...!!

프로세서: 한시가 급해. 어서 회장실로 이동해야-

운영체제 부서 바닥이 쿠구궁하고 무너진다. (더스트 이펙트) 그뒤로 지직거리더니 모니터에 블루스크린이 뜬다.

프로세서: ...젠장.

램: 어, 어어- 어떡하죠?

유저 디버그: 일단 최대한 빨리 가보죠.

프로세서: 그래. 아까 컴파일러 녀석이 여기가 탐승장이랬지?

램: 아..! 그렇다면 여기에도 어딘가에 호출기가 있을지 몰라요! 아까 시스템 버스 정류장처럼요..!

호출기를 찾아 작동시켜보자.

<네트워크 호출기>

윈도우ts: 목적지로 가는 경로를 입력해주세요.

퍼즐.

<호출기 작동 이전에 프로세서 말걸면>

프로세서: 역시 SW동은 적응이 안돼.

프로세서: 네트워크 탐승장? 누구 머리에서 나온 아이디어야?

프로세서: 나라면 워프나 스택 엘리베이터로 건의했을텐데.

프로세서: (눈감고) 으, 역시 내 타입이 아니야.

<램에게 말걸면>

램: 저도 유저 씨를 어떻게 도와드리고 싶은데...

램: 메모리 접근 말고는 할 줄 아는게 없어서... 죄송해요.

프로세서: 랜섬웨어! 너지? 컴터니를 뜨겁게 만든 주범.

랜섬웨어: (움짤) !!!

랜섬웨어: 어.... 누구? 나 알아?

프로세서: 흔한 인질극이지. 내가 이 회사에서 너같은 바이러스를 몇번이나 봤는데.

프로세서: 그렇지만 회장실까지 쳐들어온건 네가 처음이군.

랜섬웨어: 방해하지 마! 난 지금 중요한 이야기를 나누고 있다고.

<페이지1 시작>

에러 벽 공격

<페이지1 종료>

랜섬웨어: 뭐야?! 어떻게 빠져나왔지?

랜섬웨어: 그렇지만 이건 못 피할걸!

(공격 애니메이션. 디버그는 간신히 피한다.)

유저 디버그: 안 보이는걸 어떻게 피하라는 거야.

램: {유저} 씨!

램: 공격 주소를 알아냈어요! <small>피할 수 있다면 정말 좋겠지만...</small>

램: 표시해드릴테니, 도움이 되길 바라요.

<페이지2 시작. 공격이 보인다.>

잠금 체인 X자 공격

잠금 광역 열쇠구멍 공격

<페이지2 종료>

랜섬웨어: 어떻게 멀쩡한거지? 분명 피할 수 없었을텐데...!

랜섬웨어: (울먹) 너무해! 왜 나한테만 이러는 거냐고!

프로세서: 네가 먼저 공격했잖아.

프로세서: 그리고 널 못 잡으면 우리 모두 퇴근을 못한다고.

랜섬웨어: (울먹) 이것도 내 잘못이야? 바이러스도, 슬픔도, 이별도...

유저 디버그: 이별?

랜섬웨어: 나도 이려고 싶지 않았어. **그 사람**이 날 버리지만 않았더라면 이런 일은 없었을 거라고....

<페이지3 시작>

(*원래 유저가 서있던 맵보다 필드가 작아진다. 작아진 맵 바깥공간은 에러난것처럼 ? 깨진글자로 찬다.)

(페이지 1과 2가 다시 나옴.)

(하트모양이 스폰되고 그것이 갈라지며, 갈라진 조각이 플레이어를 추적 공격함. 벽에 닿으면 조각이 사라짐.)

<페이지3 종료>

유저 디버그: **그 사람**이라니, 그게 무슨 소리야?

랜섬웨어: 정말 모르는 거야, 아니면 모르는 척 하는 거야?

랜섬웨어: 에니악 말이야!! 한때 뛰어난 계산원이었던 내 전 애인!

프로세서: 에니악이라면....

프로세서: 흠, 들어본 것 같기도 해. 옛날에 회장님이 가끔 언급했었지.

프로세서: 기술의 발전으로 사장되었던 컴퓨터.

랜섬웨어: 그래. 폰 노이만의 컴터니가 생겨나면서지...

유저 디버그: 그래서 그게 무슨 연관...?

랜섬웨어: 에니악은 폰 노이만 구조의 컴퓨터가 생기면서 일 자리를 잃었어.

랜섬웨어: 그러면서 우리 관계에도 금이 가기 시작했지.

랜섬웨어: 에니악은... 그 뒤로 갑자기 날 두고 사라졌어. 한 마디 말도 없이...!

램: ...그러니까, 잠수이별 당했다는 거네요.

랜섬웨어: 그날 이후로 난 결심했어.

(랜섬웨어는 새로운 유형의 공격을 준비한다.)

랜섬웨어: 사랑을 얻을 수 없다면, 돈 많은 백수라도 되겠다고!

<페이지4 시작>

X자 공격만 연속으로 3번한다. 공격이 뭔가 이상하다.

<페이지4 종료>

랜섬웨어: 으, 이이익!

(랜섬웨어는 전체범위 공격하려 하지만, 즉시 공격이 해제된다.)

랜섬웨어: 어?! 뭐야?! 이, 이게 왜 안되지?!

프로세서: (씨익) 내가 네 암호를 풀어냈거든.

랜섬웨어: 그걸 어떻게...?!

프로세서: 하나하나 짚어봤지.

프로세서: 넌 이제 끝이야, 이 바이러스 녀석!

랜섬웨어: 으으...

랜섬웨어: 흐아앙!!
(유저 디버그는 울고 있는 랜섬웨어에게 다가간다.)
프로세서: {디버그}, 잡아버려.
(유저는 잡기 버튼을 누른다.)
(디버그는 랜섬웨어의 손을 잡는다.)
(그리고 안아준다.)
랜섬웨어: 흑, 뭐야... (안광이 느낌표에서 물음표가 되며 혼란스러워함)
유저 디버그: 제가 할게요. 그 사랑.
유저 디버그: 그러니까 그만해요.
랜섬웨어:
랜섬웨어: 응....
(랜섬웨어는 유저디버그에 품에서 나온다. 프로세서와 램, 회장님은 랜섬웨어를 경계한다.)
랜섬웨어: 미안해. 내가 다 복구할게.
프로세서: (씨익) 그렇게 나오신다면야.
램: 약속, 꼭 지키기예요.
회장님: 뭐라말하지아 뭐라말하게하지.
프로세서: 그럼, 회장님. ㅇㅇ만 정리하고 전 이만 퇴근하겠-
(광 소리와 함께 컴파일러가 문을 박차고 들어온다.)
컴파일러: 헉헉, 회장님!!
컴파일러: 괜찮으심.....오.
컴파일러: 제가 한발 늦었군요.
프로세서: 그래, 늦어도 한~참 늦었다.
컴파일러: 다 처리된 것 같으니, 그럼 저는 이만... 다시...
(컴파일러가 문을 닫고 다시 나간다.)
유저 디버그:

프로세서: 랜섬웨어! 너지? 컴터니를 뜨겁게 만든 주범.
랜섬웨어: (움짤) !!!
랜섬웨어: 어... 누구? 나 알아?
프로세서: 흔한 인질극이지. 내가 이 회사에서 너같은 바이러스를 몇번을 봤는데.
프로세서: 그렇지만 회장실까지 쳐들어온건 네가 처음이군.
랜섬웨어: (활짝) 정말? 내가 예외야?
프로세서: 칭찬 아니다...
램: 저기, 랜섬웨어 씨? 일단 내려놓고 이야기 할까요.
랜섬웨어: 으음, 그건 어려울 것 같아. 난 이 사람과 잠깐 나눌 이야기가 있어서.
프로세서: 글썄, 난 기다려줄 생각이 없는데. 너 때문에 퇴근 못하고 있거든.
프로세서: 유저 디버그, 나와봐.
(프로세서가 한칸 다가간다.)
랜섬웨어: 아, 안돼!! 난 아직-
(회장의 파일 확장자가 깨진다.)
램: 까악!! 회장님!!!
랜섬웨어: 어?
랜섬웨어: 어, 어어어??? 뭐야?! 애, 애 갑자기 왜 이래?!
램: (패닉) 말도 안돼... 깨진 파일이 대체 몇 개야....
램: (패닉) 이대로면... 이대로면 전부 포맷해야할지도...

랜섬웨어: 야, 뭐라도 반응 좀 해봐! 당신까지 사라져 버리면 난 어떡하라고!

랜섬웨어: (울상) 내, 내 돈은?? 내 행복은....??? 다 날아간거야...?

(랜섬웨어는 털썩 주저앉는다.)

프로세서: 지금이다. 램, 붙잡아.

(프로세서와 램은 랜섬웨어를 붙잡는다.)

랜섬웨어: (울상) 난... 난 그저... 이러려던게 아닌데...

(유저 디버그는 랜섬웨어에게 다가간다.)

선택지 [랜섬웨어를 때려잡는 선택지]

선택지 [랜섬웨어의 손을 잡는?선택지??]

유저 디버그: 제가 대신 할게요.

랜섬웨어: (울상) !!....