

## 목차

- 두근두근 경비 몰래 광물캐기 GAME
- 1.게임 내용
  - 게임 목표
  - 주의사항
- 2.각 단계별 난이도
  - 1단계
  - 2단계
  - 3단계
- 3.조작법 및 인터페이스 설명
  - 플레이어
  - 메시지
    - 충돌
    - 점수 획득
    - GAME OVER 시
    - GAME을 Clear하여 다음 단계로 넘어갈 때
    - 최종 단계 Clear 시
  - GAME 재시작

# 두근두근 경비 몰래 광물캐기 GAME

---

## 1.게임 내용

---

### 게임 목표

- 매 스테이지마다 3종류의 광물이 랜덤한 위치에 등장합니다
- 각 광물은 등급이 있으며, 등급별로 캐야하는(접촉하는) 시간과 획득 점수가 다릅니다
  - Yellow Pixel: 금 광물
    - 채굴시간: 1초
    - 획득 점수: 1점
  - Emerald Pixel: 에메랄드 광물
    - 채굴시간: 3초
    - 획득 점수: 2점
  - Diamond Pixel: 다이아몬드 광물
    - 채굴시간: 5초
    - 획득 점수: 3점
- 스테이지마다 경비와 같은 장애물이 존재하며, 장애물들을 피하며 광물을 모두 캐, 6점을 얻으면 게임이 clear됩니다
- 광물의 등급에 해당하는 시간만큼 접촉하면, 광물 픽셀이 사라짐과 동시에 LCD 및 Uart 콘솔에 획득 점수가 나옵니다
- 매 스테이지마다, 장애물을 피해 광물을 모두 캐면 game이 Clear되며, 동일한 방식으로 3단계의 stage를 Clear하면 플레이어의 승리입니다

### 주의사항

- 플레이어는 3칸의 체력이 존재합니다
- 경비나 종유석같은 장애물과 부딪히면 플레이어의 체력이 1칸씩 차감됩니다
  - 장애물과 부딪히면 Uart 콘솔에 "Crash!!"라는 메시지가 나옵니다
  - 이후, 플레이어의 남은 체력이 표시됩니다
- 플레이어의 체력이 모두 깎이면, 그 즉시 Game은 Over되어 종료됩니다

## 2.각 단계별 난이도

---

### 1단계

- 1단계에서는 1개의 경비 픽셀만이 이동합니다
- 1단계의 경비는 이동속도가 느리며, 단조로운 패턴으로 이동합니다

### 2단계

- 2단계에서는 2개의 경비 픽셀이 등장합니다
- 1단계에 비해, 경비 픽셀의 크기가 줄어들었지만, 이동속도가 증가합니다

### 3단계

- 3단계에서는 3개의 경비 픽셀이 등장합니다
- 3단계의 경비 픽셀의 크기는 2단계에 비해 커집니다
- 경비 픽셀의 이동속도 또한 2단계에 비해 증가합니다
  - 단, 3개중 1개의 픽셀의 이동속도는 난이도를 위해 다소 느립니다
- 경비 픽셀뿐만 아니라 종유석도 등장합니다
  - 종유석은 2개씩 떨어집니다
  - 3~5초의 랜덤한 시간, 랜덤한 위치에서 떨어집니다
  - 종유석도 플레이어와 충돌 시, 체력을 1칸 차감합니다

## 3.조작법 및 인터페이스 설명

---

### 플레이어

- 보드 JOG 스틱을 이용해 플레이어 픽셀을 이동시킬 수 있습니다

### 메시지

#### 충돌

- 충돌 시, UART 콘솔에 "Crash!!"라는 문구가 나옵니다
- 플레이어의 남은 체력이 표시됩니다

#### 점수 획득

- 플레이어가 광물을 캐는동안 다음과 같은 문구가 나옵니다
  - "MINING <광물 종류>"
- 플레이어가 일정 시간 접촉하여 광물을 캐면 다음과 같은 문구가 나옵니다

- UART 콘솔: MINE <광물 종류>! Score + <광물 포인트>point
- LCD 우상단: 현재까지 획득한 점수가 파란색 글씨로 표시됩니다

## GAME OVER 시

- 플레이어의 체력이 모두 깎여 GAME OVER되면 다음과 같은 이벤트가 발생합니다
  - 게임 오버 노래 재생
  - LCD에 빨간색 글씨로 'X' 표시
  - UART 콘솔에 "Game Over, Please press any key to continue." 문구 등장

## GAME를 Clear하여 다음 단계로 넘어갈 때

- 플레이어가 각 Stage를 Clear했을 때, 다음과 같은 이벤트가 발생합니다
  - 게임 클리어 노래 재생
  - LCD에 파란색 글씨로 'O' 표시
  - UART 콘솔 다음 문구 등장
    - "Congratulations! total Score = <획득 점수>"
    - "Stage <단계> Clear! Press any key to continue"

## 최종 단계 Clear 시

- 플레이어가 마지막 단계를 Clear했을 때, 다음과 같은 이벤트가 발생합니다
  - 축하 노래 재생
  - UART 콘솔
    - "Congratulations!"
    - "You Clear The Game!"
    - "Total Score = <획득점수>"
    - "Press any key to restart"

## GAME 재시작

- JOG 스틱이나, SW0 혹은 SW1을 누르면 게임이 재시작됩니다