

Tabletop Projector

- 프로젝터를 이용하여 테이블 위에 게임 화면을 투사하고 터치 센서를 통해 사용자와 상호작용할 수 있는 인터랙티브 게임 플랫폼
- 다양한 보드게임과 카드게임을 디지털화하여 여러 사용자가 함께 즐길 수 있는 새로운 형태의 게임 환경을 제공
- 설계 핵심 가치: 편의성, 성능, 확장가능성, 내구성, 경제성

편의성

- 간편 UI 제공
- 터치로 쉬운 장치 조작

성능

- 정확한 터치 지점 좌표 계산
- 입력 세기 구분으로 범용적 활용

확장가능성

- 다양한 테이블 크기, 게임 성능에 따라 시스템 변경 가능
- 표준화된 단자 사용
- 다양한 환경, 가격 조건, 성능 조건에 따라 적합한 시스템 구축 가능

내구성

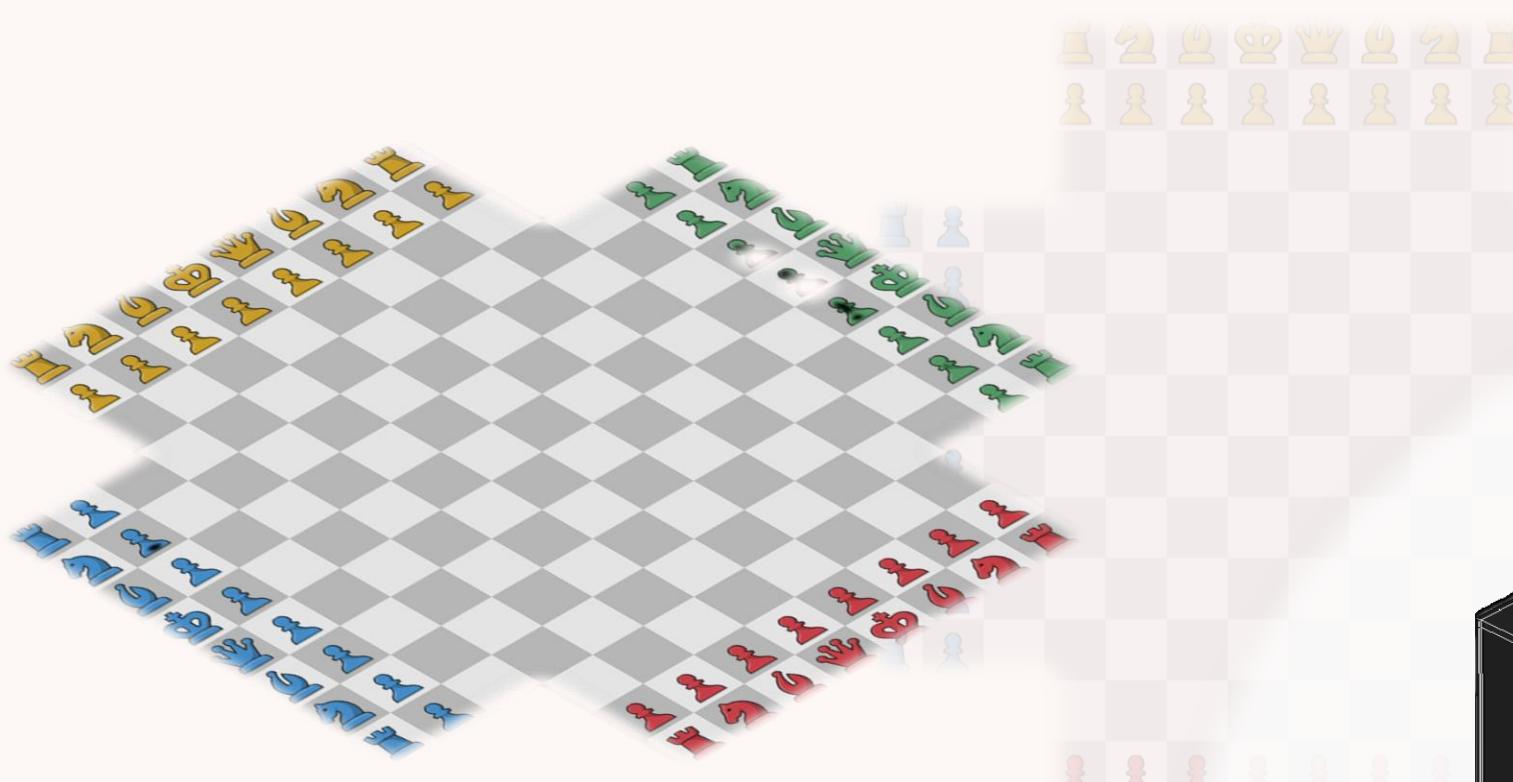
- 높은 체결성의 구성 모듈
- 여러 번의 틸팅에도 높은 내구성 보장
- PCB 기판으로 터치 모듈의 회로 구현
- FPC/FFC 규격의 편의적 케이블 단자

경제성

- 저렴한 회로 기판, Vелostat 소재, 이미지 처리 기법과 객체 인식 모델 활용하여 센서 비용 최소화
- 프로젝터 교체가 가능한 단자 절감 가능성 확보

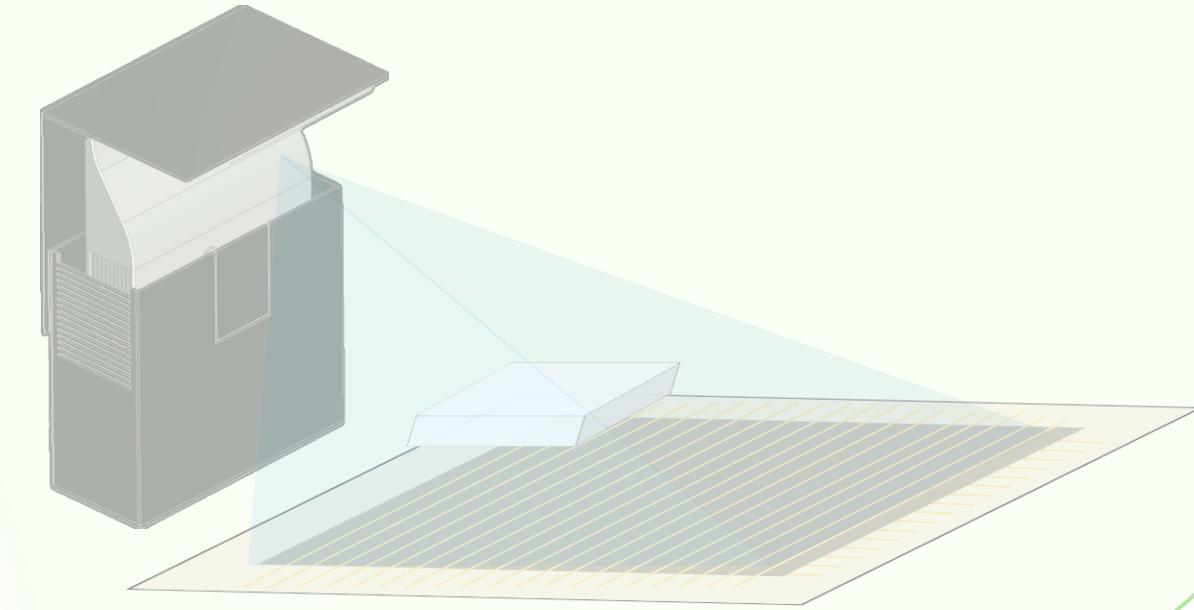
Four-player Chess

- 하나의 체스 보드에서 4명의 플레이어가 경기하는 변형 체스
- 게임 목적: 터치 시스템 정확도 및 딜레이 측정
- 게임 특징: 마우스 클릭을 터치로 대체하는 간단한 포팅
- UI 특징: 게임 오버 알림 및 제한 시간 타이머 기능 구현



Touch Module

- 압력 감지 소자 (Velostat): 구리선을 상부와 하부에 교차로 배치하여 압력에 의해 구리선 사이의 전류가 흐르는 양을 감지하고 이를 통해 압력 점 추정
- 제어: Arduino + 멀티플렉서/시프트 레지스터 조합
- 회로: 크로스 투크 방지를 위한 3W 규칙 적용하여 PCB 회로 제작



- 두 장씩 받은 개인 카드와 최대 다섯 장의 공용 카드를 조합해 가장 강한 다섯 장의 패를 만드는 포커
- 게임 목적: 라즈베리파이 카메라 성능과 객체 인식 성능 검증
- 게임 특징: 테이블에 놓인 카드를 실시간으로 인식
- 카드 인식: YOLO 모델 활용
- UI 특징: 각 플레이어별 개인 보드, 중앙 커뮤니티 카드 배치, 배팅액에 따른 애니메이션 효과, 쇼다운 상황 특수 효과

Texas Hold'em Poker



- GPT API를 활용한 스토리 진행 및 롤플레잉 게임
- 게임 목적: AI를 통한 게임 진행 관리 및 공정한 랜덤성 제공
- 게임 특징: D&D 기반 12개 직업 선택 및 직업별 차별화된 스펠 목록
- 맵 생성: Polytopia Map Generator 오픈소스 활용

TRPG Game

Scenario

1. 시스템 시작

- 프로젝터 전원 ON
- 라즈베리파이 부팅

2. 게임 선택

- 터치를 통해 메인 화면에서 원하는 게임 선택

3. 게임 진행

- 체스: 터치로 기물 이동
- 포커: 실물 카드를 테이블에 배치하며 게임
- TPRG: GPT API를 활용한 스토리 진행

4. 게임 종료

- 메인 화면으로 복귀