

일렉 기타 연주를 활용한 실감형 컨트롤러

Guitar legends | 팀원 : 강승우, 노도현, Arthur Aillet, Axel Denis

지도교수 | 이중호 교수님

01 개요

- ▶ 일렉 기타의 연주 원리를 응용한 리듬게임 인터페이스를 설계하였습니다.
- ▶ 실제 연주에 가까운 몰입형 리듬게임 플레이 환경을 구현하였습니다.
- ▶ 아두이노를 활용해 5라인 입력이 가능한 피지컬 컨트롤러를 구현하였습니다.

02 배경 및 목적

- ▶ 연주의 직관성과 타격감을 게임 입력 방식으로 확장하고자 기획하였습니다.
- ▶ 일렉 기타의 프렛과 줄 튕김을 차용한 인터페이스를 구현하였습니다.
- ▶ 악기 경험이 없는 사용자도 쉽게 조작하고 리듬감을 느낄 수 있도록 설계하였습니다.
- ▶ 단순한 버튼 입력을 넘어서 실제 연주에 가까운 체감형 게임 경험을 구현하고자 하였습니다.

03 내용

- ▶ **프렛 사용 원리:** 손가락이 프렛을 누를 때 발생하는 물리적 자극을 압전 센서가 기계적 자극을 전압 신호로 변환하여 입력을 감지합니다.
- ▶ **피크 사용 원리:** 피크와 줄에 전류를 흐르게 하여, 접촉 시 전류 흐름을 감지해 타격 입력으로 처리합니다.
- ▶ 정확한 입력 타이밍에 따라 점수와 효과가 제공되는 상호작용적 게임 구조를 설계했습니다.
- ▶ LED 피드백을 통해 입력에 대한 시각적 반응을 제공, 몰입감을 강화하였습니다.

04 결과

