|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **설 계 계 획 서** | | | | |
| 학 과 | 학 년 | 학 번 | 조 | 성 명 |
| 전자공학과 | 3 | 12191505 | - | 윤수연 |
| 주제 | 리듬 게임기 | | | |
| 1. **타겟 어플리케이션 설명**    1. **아이디어**   리듬게임기. 저전력, 저사양, 소형화 등의 여러 특징을 갖춘 마이크로 프로세서를 이용하여 큰 인기를 끌었던 다마고치처럼 휴대용 게임기를 구성해 보았다. 그 중에서도 대중적으로 인기 있는 ‘리듬게임’에 초점을 맞추어 프로젝트를 진행해보고 싶다.  노랑 다마고치 에그펫 추억 장난감 옛날 게임기 미니 - 옥션  그림 . 다마고치   * 1. **아이디어 선정 배경**   이번 프로젝트의 평가기준은 어플리케이션의 창의성, 실용성, 완성도 그리고 외부 디바이스 기능 활용 다양성이다. 하지만 여기에 얽매이기 보다는 실제로 내가 ATmega128을 이용해 만들고 싶었던 것, 필요한 것, 그리고 나아가 나 뿐만 아니라 여러 사람에게 필요한 마이크로 컨트롤러를 조작하고 싶었다. 가장 먼저 생각난 것은 7세그먼트를 이용한 시계였다. 이러한 시계는 아주 흔하고 요즈음에는 완전히 디지털로 구성된 시계지만 감성을 더해 굉장히 인기있는 상품도 있다.    그림 . 감성 7세그먼트 시계들  이러한 7세그먼트 시계를 구현해보려고 했으나 당연히 감성은 더할 수 없었고 무엇도다 창의성도 떨어지고 외부 디바이스 기능 활용 다양성도 떨어져서 실용성 점수 빼고는 점수가 너무 낮을 것 같았다.  이후 여러가지 아이디어를 거치다 유력 후보로 떠오른 것이 리듬 게임기다. 알투비트, 러브비트, 탭소닉 등 리듬게임의 성공 사례는 수도 없이 많다. 리듬게임의 수요는 지금까지도 이어지고 있다.  이 게임을 아시나요? 2.0] - 알투비트 : 네이버 포스트러브비트 - 나무위키TAPSONIC - 나무위키  그림 3. 리듬게임들   1. **회로 구성**    1. **회로 구성도**   전체적으로 6주차 회로와 유사하다. LCD와 button을 사용하여 유사한 회로가 된 것 같다.    그림 4. 예상 회로 구성도   * 1. **회로 설명**      1. **조작 부분**   플레이어가 직접 조작하는 부분으로, 네 개의 button이 해당된다. 다른 소자들도 많았지만 이제껏 입력을 위해 가장 많이 사용된 button소자를 사용하기로 했다. 이 때 사용자의 동선 효율을 위해 버튼 소자끼리 최대한 붙여 놨다.   * + 1. **화면**   플레이어가 보는 화면으로, 2line을 사용하는 LCD를 사용했다. 이에, 첫번째 줄에는 리듬 게임인 만큼 남은 시간을 표시하고 두 번째 줄에는 플레이어가 누를 버튼 정보들을 담을 것이다.   * + 1. **ATmega128**   Proteus에서는 default로 회로 연결을 했지만 실제로는 ATmega128이 본체가 되고 다른 소자들이 딸린 모양일 것이다.   1. **프로그램 로직 설계**    1. **LCD**       1. **시간 설정**   Timer/Counter 기능을 이용하여 남은 시간을 나타낼 것이다. 숫자로 나타내는 것은 직관적이지 못하다고 생각하여 남은 시간을 특수문자로 화면을 채워 넣듯 출력하면 보다 직관적인 표시가 될 것 같다.   * + 1. **버튼**   사용하는 네 개의 버튼에 대해 External interrupt를 부여하여 버튼 입력을 할 수 있도록 간결한 코드를 작성할 것이다. | | | | |
|  | | | | |