

발명 프로그램 개발 자료

교원발명동아리(미다지)

1. 메이키메이키? 너는 뭐니?

가. 메이키메이키란 무엇인가?



모든 사물이 인터페이스 역할을 하고 그것을 전달할 수 있는 보드와 연결된다면? 그것을 실제로 구성해 주는 키트가 있다.

바나나가 피아노의 건반 역할이나 온라인 게임의 조이스틱 역할을 할 수 도 있다. 그림을 그리고 그림을 누르면 페이스북이나 이메일을 확인 할 수도 있다.

메이키메이키는 21세기 발명키트로 간단한 기술로 일상적인 사물을 인터페이스로 결합한다. 피지컬컴퓨터의 일종으로 전위차를 만들어 폐회로에 조금이라도 미세한 전류가 흐르면 입력으로 반응하게 하는 것으로, 전류가 흐르는 어떠한 물건으로도 컴퓨터 키보드의 역할을 하는 것이다.

나. 메이키메이키로 무엇을 할 수 있는가?

아래의 메이키메이키 활용 동영상을 시청하면 쉽게 이해할 수 있다.

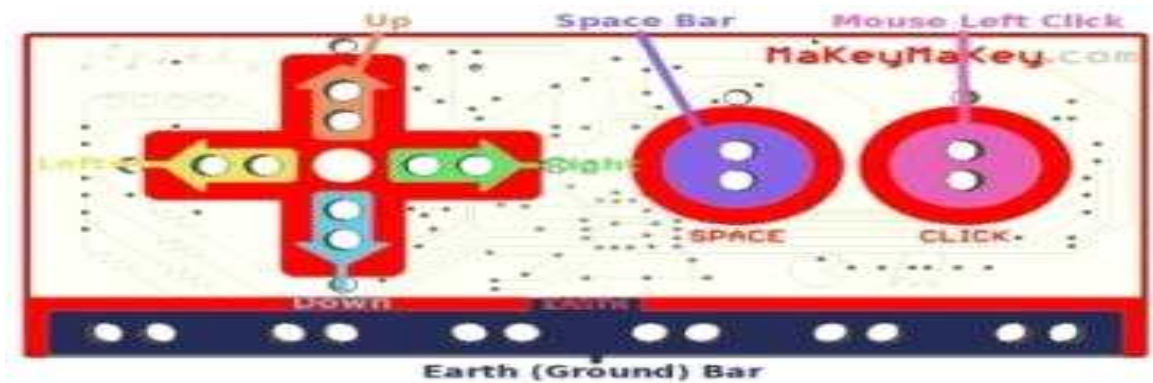


다. 메이키메이키의 설치와 구성

1) USB포트에 연결하기

메이키메이키 보드와 USB를 연결한다. 보통 컴퓨터는 자동인식을 하는데, 만일 자동설치가 되지 않으면 아래의 이미지가 보이는데, 이러한 경우 장치관리자로 들어가서 드라이버를 직접 설치한다.

2) MakeyMakey 구성 - 앞면



왼쪽의 화살표 부분은 키보드의 위, 왼쪽, 오른쪽, 아래 화살표 키와 연동된다. 오른쪽의 보라색 부분이 스페이스 바, 분홍색 부분은 마우스의 왼쪽 클릭 버튼과 연동된다. 아래 남색으로 색칠된 EARTH부분의 여러 구멍 중 아무 곳이나 상관없이 구멍에 선을 연결하여 접지하고 키보드나 마우스키와 연결하면 작동이 잘 된다.

3) MakeyMakey 구성 - 뒷면



왼쪽의 하늘색 사각형 안의 W, A, S, D, F, G 구멍에 쇠가 빠죽 나온 선을 꽂고, 젤리, 과일, 아이클레이에 선의 다른 부분을 꽂으면 키보드의 해당 키와 연동된다. (피아노 등에 사용을 하면 된다.) 연두색 사각형 부분도 앞면과 마찬가지로 마우스와 키보드 화살표와 연동되는 부분이고, 아래 남색 사각형 부분이 EARTH이다.

라. 동작원리

1) MakeyMakey 동작원리

메이키메이키 보드에 악어클릭(집게)을 연결하고 다른 집게를 사과 등의 사물에 연결하여 터치를 하게 되면 메이키메이키는 키보드 메시지를 보내게 된다. 컴퓨터는 메이키메이키가 보내는 신호를 일반 키보드와 동일하게 여기게 된다. 일반 키보드와 마우스가 적용되는 모든 프로그램에 사용할 수 있다.

2) MakeyMakey가 동작할 수 있는 재료

전기가 조금이라도 감지되는 캐첩, 연필, 흑연, 핑거페인트, 레몬 등 모든 재료가 작동한다. (식물, 동전, 식품, 알루미늄호일, 젖은 물질 등)

2. DDR게임

가. DDR(Dance Dance Revolution) 이란??



<DDR게임>

댄스 댄스 레볼루션(Dance Dance Revolution), 줄여서 DDR은 코나미 사의 음악게임이다. 일본에서 1998년에 도쿄 게임 쇼에서 선을 보인 뒤 아케이드 게임으로 발매되었다. 그 뒤로 일본은 물론 세계 각지에서 큰 인기를 끌었다. 1999년 국내에서도 정식 발매된 DDR은 청소년 층을 중심으로 인기를 끌어 이윽고 전국의 모든 게임장에 DDR이 가동되는 등 선풍적인 인기를 몰고왔다. 또 여러 곳에서 대회가 열리고 방송에서 대회를 중계하기도 하였다. 그 당시 야후! 코리아의 광고 예도 소재로 이용되는 등 사회적인 영향력이 대단했다. DDR을 못하면 이른바 '왕따'가 된다는 DDR스트레스라는 말까지 나올 정도였다.

2005년까지 (가정용 버전을 포함해) 90개 이상의 공식 버전이 발표되었다. 비마니 시리즈의 일부이며, 2007년 시점에서 지금까지 나온 DDR의 각 버전에 수록된 적이 있는 곡의 수는 1,000곡이 넘는다.

DDR은 네 개의 화살표 버튼(각각 왼쪽, 아래, 위, 오른쪽 방향)이 있는 발판 위에서 플레이하는 게임이다. 게임은 음악에 맞춰 올라오는 화살표가 화면 위쪽의 판정선에 도달하는 시점에 맞춰 발로 해당되는 발판을 누르는 방식으로 진행된다.

나. DDR(Dance Dance Revolution) 체험해보기

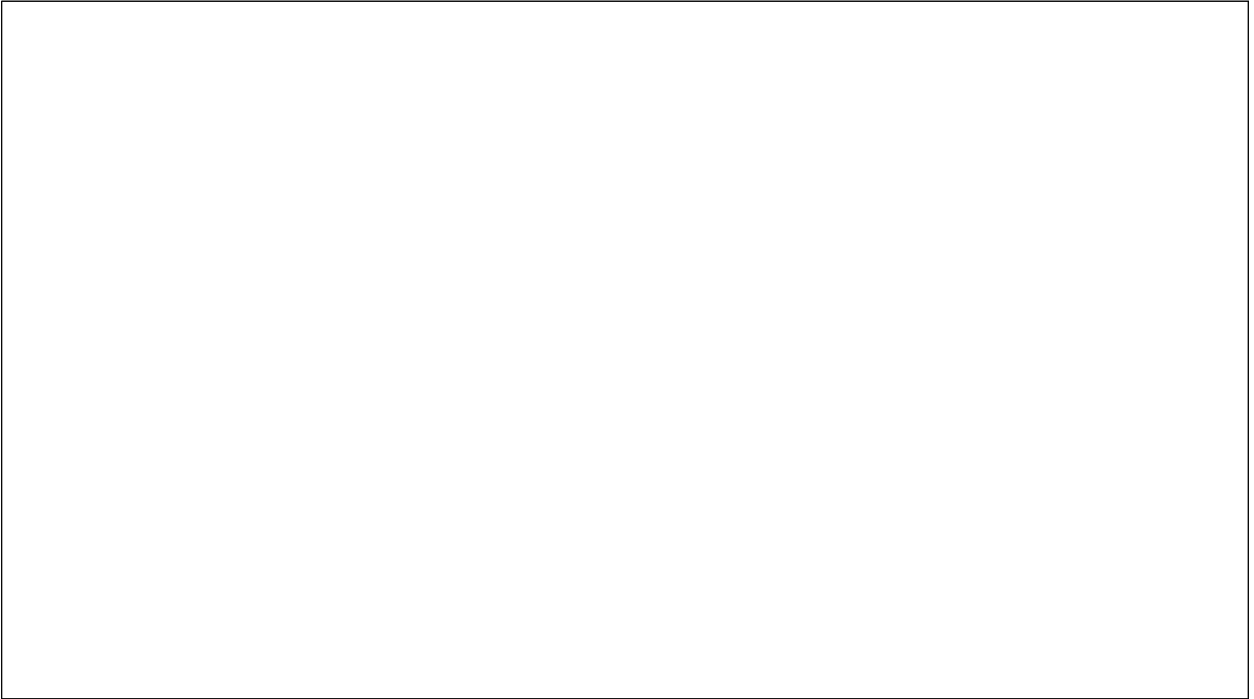


인터넷 검색창에서 ‘ddr 게임’을 검색하여, 인터넷상에서 제공하는 게임을 키보드로 실행시켜 봅시다.

다. 메이키메이키 보드와 알루미늄 호일로 DDR 보드 만들기

1) DDR게임을 하기 위한 필요한 버튼은 무엇 무언인가?

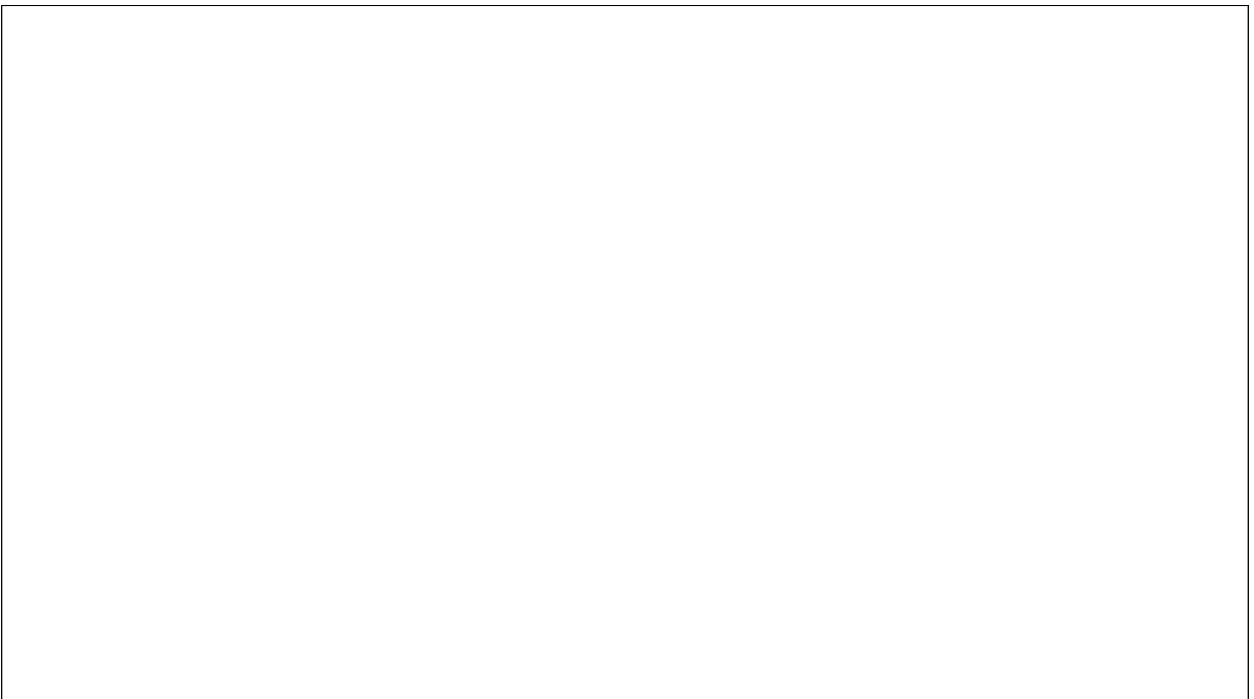
2) 구상도를 그려봅시다.



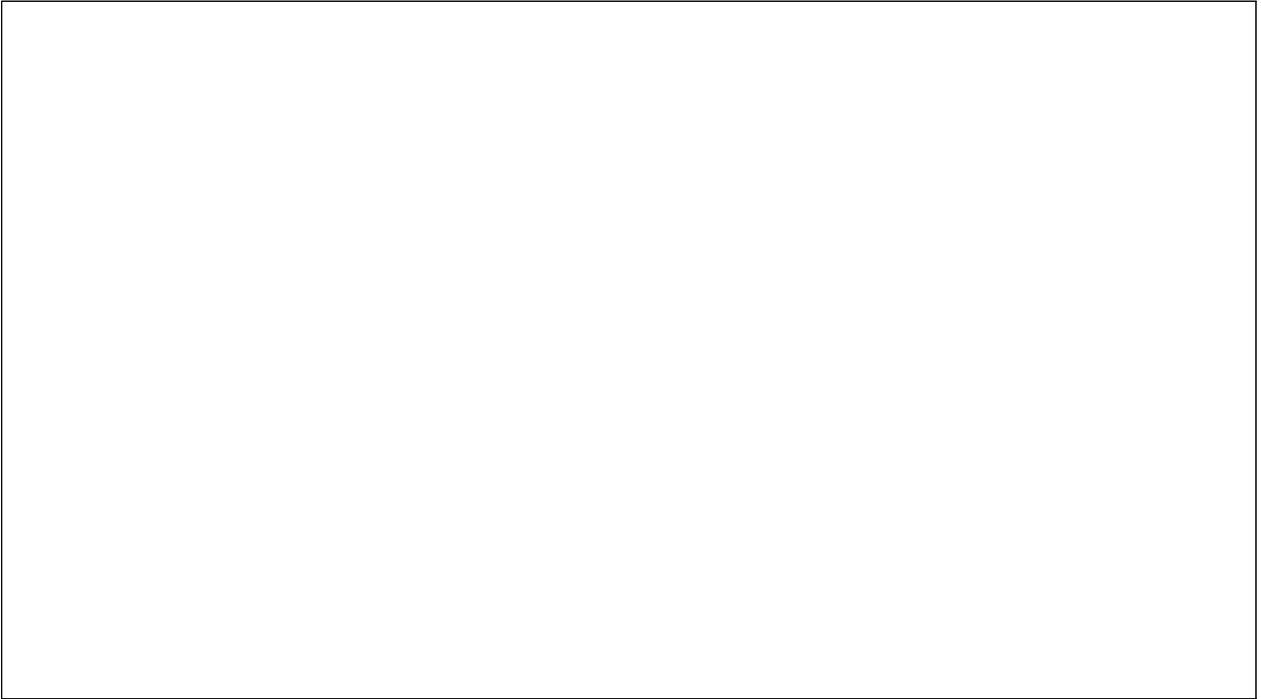
3) DDR보드를 만들어 직접 DDR게임을 실행시켜 봅시다.

3. 메이키메이키로 나만의 입력장치 만들어봅시다.

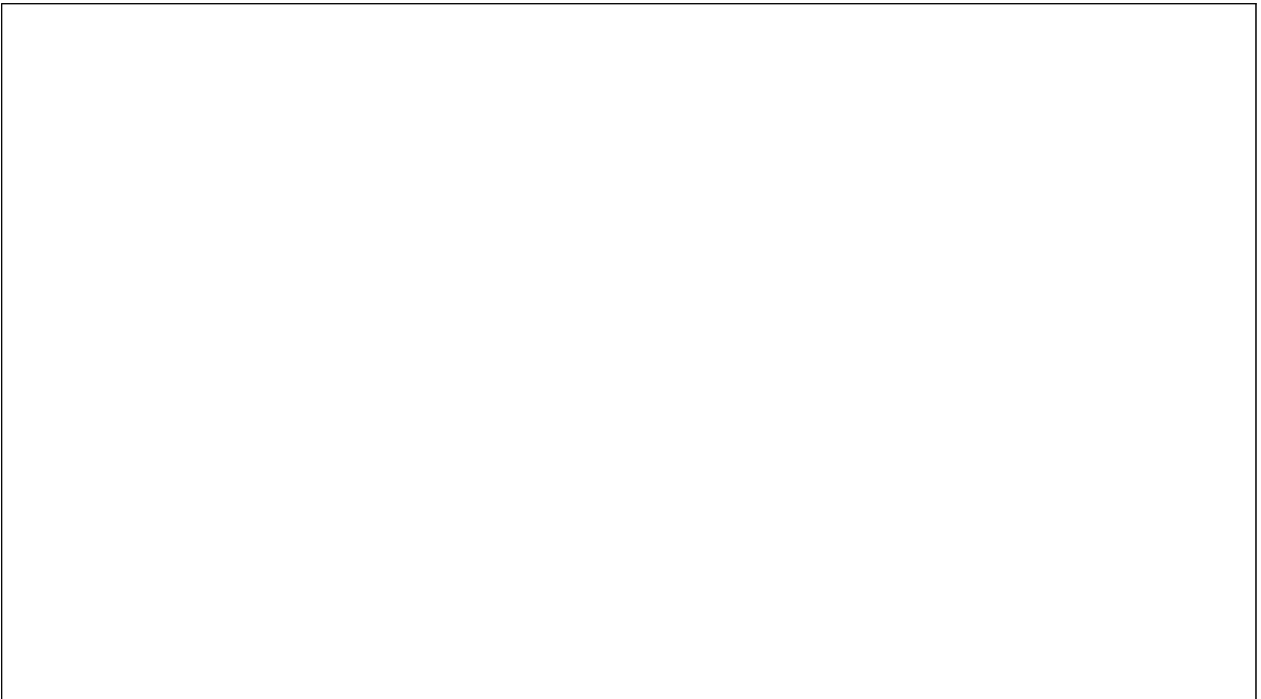
가. 무엇을 만들 것인가?



나. 어떠한 재료가 될 것인가?



다. 메이키메이키와 재료를 어떻게 연결한 것인가 구상도를 그려봅시다.



라. 2인 1조로 협력하여 메이키메이키 보드를 활용하여, 나만의 입력장치를 직접 만들어 봅시다.

마. 내가 만든 입력장치를 활용하여, 게임을 직접 실행시켜 봅시다.

- 1) 내가 만든 입력장치로 할 수 있는 게임과, 할 수 없는 게임을 구분해 봅시다.
- 2) MakeyMakey 실행이 잘 되는가?
- 3) 잘 되지 않으면 무엇이 잘못되었는가?
- 4) 잘못된 부분을 수정하여, 다시 게임을 실행시켜 봅시다.

< 메이키메이키 보드를 이용한 발명품 고안>

메이키메이키를 이용한 발명품
메이키메이키 보드를 이용한 발명품을 생각해보고, 그림이나 글로 나타내기

메이키메이키보드를 이용한 발명품	
작품이름	
제작동기	
제작과정	
과학기술 원리	
효과 및 전망	
도면	