**<블루투스 알람 시계>**

아두이노를 활용하여 만드는 알람 시계, 블루투스 모듈을 연결하여 스마트폰으로 알람 설정도 가능한 시계만들기

**<필요 부품>**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | 부품명 | 수량 | 설명 |
| 1 | 아두이노 우노 | 1 |  |
| 2 | 16x2 I2C LCD모듈 | 1 |  |
| 3 | Joystick | 1 | Select, up, down,left, right 기능 |
| 4 | 블루투스 모듈 | 1 |  |
| 5 | 부저 | 1 |  |

I2C

I2C LCD모듈

A0, A1, D2

Joystick

UART

Bluetooth모듈

Arduino

Uno

부저

PWM

**<알고리즘>**

1. 부팅 후 시간 설정 모드

첫 번째 줄에 본인 이름이나 “Korea Polytech”등 자유롭게 설정

두 번째 줄에 현재 시간을 표시, 시간 설정 모드는 글씨가 blink하게 해야함. 초기 시간 값은 AM 00 : 00 : 00 으로 표시

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A | M |  | H | H | : | M | M | : | S | S |  |  |  |  |  |

1. Set 버튼을 통해 AM/PM 설정, 시간, 분, 초을 순차적으로 선택. Joystick을 활용하여 시간 설정
2. 셋팅된 시간 값을 EEPROM에 저장. 다시 부팅할 때는 EEPROM에 저장된 지난 번 설정했던 시간값이 표시되고 시간 설정 모드로 되어야 함.
3. Select버튼을 길게 3초 이상 누르면 알람 시간 설정 모드로 진입, AL 표시로 알람 설정 모드인 것을 표시하시오.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A | M |  | H | H | : | M | M | : | S | S |  | **A** | **L** |  |  |

1. 알람 시간을 AM/PM 설정, 시간, 분, 초가 끝나면 현재 시간으로 표시
2. Select버튼을 2번 빠르게 클릭(더블클릭)하면 알람 노래 소리 선택 모드로 진입, up버튼을 누르면 Three Bears(곰세마리) 선택, down 버튼을 누르면 Spring Water(옹달샘) 선택, 선택후 바로 시간 표시 모드로 진입

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T | h | r | e | e |  | B | e | a | r | s |  |  |  |  |  |
| S | p | r | i | n | g |  | W | a | t | e | r |  |  |  |  |

1. 선택된 알람 노래를 EEPROM에 저장.
2. 현재 시간이 알람 시간과 일치하면 알람 소리 출력되다가 Select버튼을 누르면 알람 소리 정지
3. 위와 같은 기능을 스마트폰에서 똑같이 설정 가능하도록 앱으로 5개(Select, up, down,left, right)의 버튼 기능을 사용하여 설정 가능하게 함.