

IoT Smart Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성

한백전자 기술연구소



HANBACK ELECTRONICS CO.,LTD



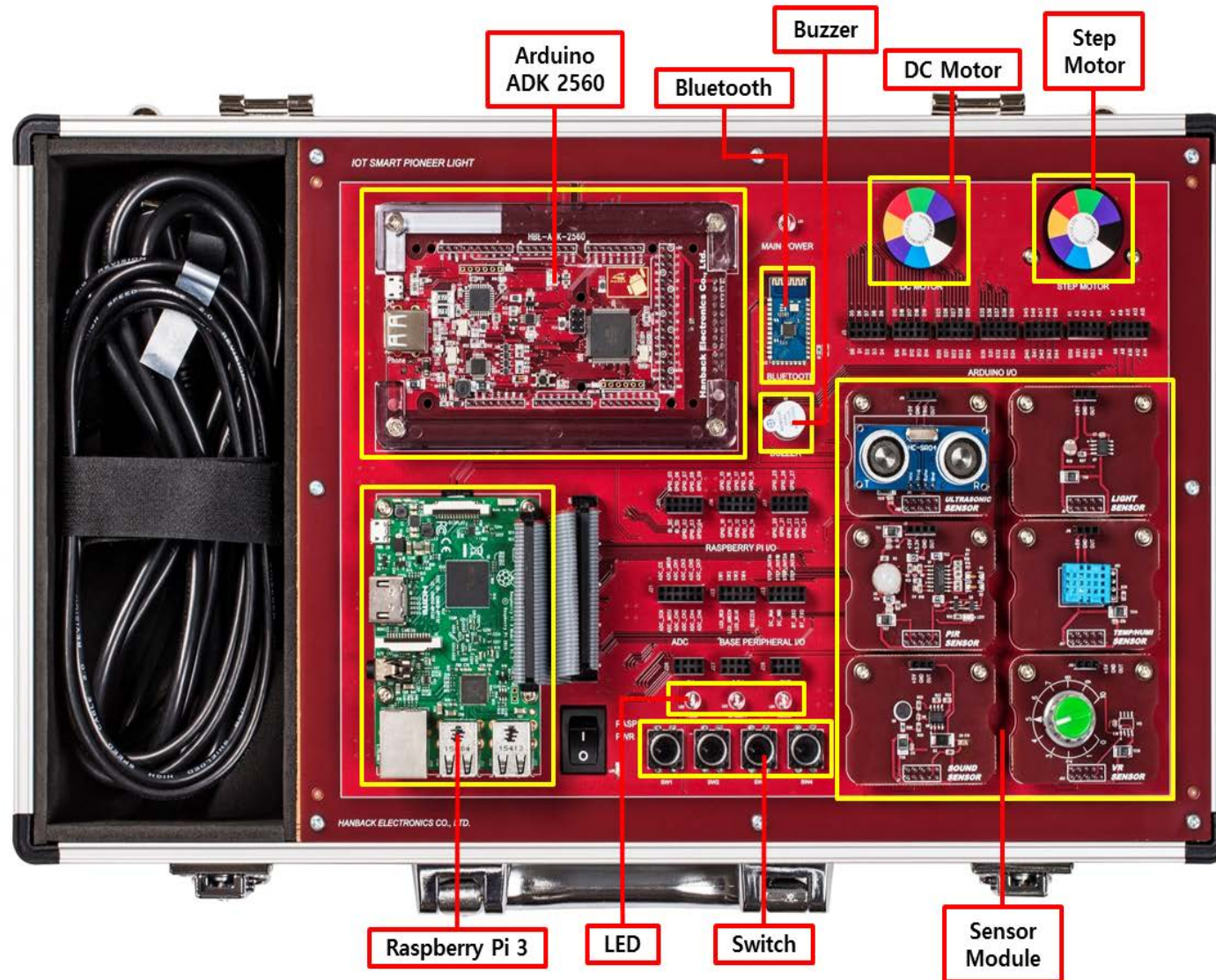
학습 2

IOT SMART PIONEER LIGHT

구성 및 실습 환경 구성



- IoT Smart Pioneer Light의 구성요소
- 교수 · 학습 방법
- 평가 및 피드백





Module	기능
Raspberry Pi 3	센서 연결, Bluetooth, Wi-Fi, Ethernet 등의 통신을 지원할 수 있으며, Shield 보드를 장착하면 카메라 및 LCD를 장착할 수 있다. 장치를 추가하여 IoT 게이트웨이, 통신 서버 등의 역할을 할 수 있다.
HBE-ADK-2560	Arduino 기반의 센서 실습 장치로 사용할 수 있으며, Bluetooth등을 연결하면 게이트웨이로서의 역할을 수행할 수 있다.
VR Sensor	출력되는 전압 레벨을 변경 할 수 있는 센서
Sound Sensor	주변 소리를 감지 할 수 있는 센서
PIR Sensor	인체 감지 센서
HT Sensor	습도, 온도 를 측정할 수 있는 센서
CDS Sensor	조도를 측정할 수 있는 센서
Ultrasonic Sensor	초음파로 물체와의 거리를 측정할 수 있는 센서
Buzzer Module	소리를 발생시키는 모듈
DC Motor	액츄에이터로 활용할 수 있는 DC Motor
Step Motor	액츄에이터로 활용할 수 있는 Step Motor
LED Module	빛을 출력하는 출력모듈
Input Shield	버튼 입력으로 사용 가능한 모듈



- ATmega2560 칩을 기본으로 만들어진 “Arduino MEGA ADK” 호환보드이다. 이 보드는 안드로이드 장치와 연결할 수 있도록 USB 호스트 인터페이스를 갖고 있다. 이 보드는 또한 54개의 디지털I/O 핀, 16개의 아날로그 핀, 4개의 UART, 16MHz Clock, USB 클라이언트 연결단자, 파워잭, 리셋 버튼 등으로 구성된다.

- HBE-ADK-2560 모듈의 사양

ADK-2560 모듈 외형	모듈 항목	모듈 항목 사양
	마이크로컨트롤러	ATmega2560 16MHz
	플래시 메모리	256KByte(8KB used by bootloader)
	클럭 속도	16MHz
	USB 컨트롤러	ATmega8U2 16MHz
	USB 호스트 컨트롤러	MAX3421E USB 2.0
	GPIO 소켓	2x18 Socket(1ea), 1x10 Socket(1ea), 1x8 Socket(5ea)
	동작 전압	7~12V
	크기	122x76mm



- 센서 실습에 사용되는 프로세서 모듈은 두 가지이다.
첫 번째는 HBE-ADK-2560 모듈이다.
두 개의 모듈은 프로세서가 다르기 때문에 개발 툴을 다르게 사용하기도 하지만 아두이노 최신 개발 툴인 1.6.5에서는 두 개의 프로세서를 모두 개발할 수 있는 기능을 제공한다.
- HBE-ADK-2560 모듈은 ATmega의 AVR-2560 프로세서와 USB Host 기능이 지원되는 모듈이다. 앞서 설명한 것처럼 아두이노로 프로그램 하도록 되어 있으며, 많은 I/O 단자를 지원하여 여러 개의 센서나 액추에이터를 동시에 연결할 수 있는 것이 특징이다.



- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성에 대한 관련 용어, 구성, 방식 이해 정도를 파악한 후 수업을 진행한다.
- 교수자의 주도로 사물인터넷 등의 내용을 PPT 자료로 제시한 후 설명한다.
- 가능하면 사전에 개인별 학습 자료를 준비하여 모든 학생이 참여할 수 있는 문제 해결식 수업, 협력 수업이 가능하도록 한다.
- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성의 구성과 특징 전 과정을 작업의 순서에 따라 단계적으로 실습이 이루어질 수 있도록 지도한다.
- 교재를 통해 수업을 준비하는데 있어서 필요한 모든 정보나 팁, 힌트 등 도움이 될 만한 내용들을 확인할 수 있다.
- 학생들이 만들게 될 각 모델들은 수업시간에 중점적으로 다뤄질 부분과 어휘, 질문, 답을 포함하고 있으며 또한 탐구할만한 추가적인 아이디어들도 포함하고 있다.



- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성에 대한 관련 용어를 숙지하고 사물인터넷의 기초 단계에 대해 이해한다.
- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성의 각 단계별 중점 사항을 체계적으로 학습한다.
- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성의 수행순서의 전 과정을 실습한다.
- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성의 내용을 이해한다.
- IoT-Smart-Pioneer Light 구성 및 실습 환경 구성의 구성을 이해하고 숙달이 될 때까지 학습한다.