

Internet of Things

IoT Smart Server



Since 1984 (주)한백전자

HANBACK ELECTRONICS

대전광역시 유성구 유성대로 518

TEL. 042. 610. 1111 (1114)

FAX. 042. 610. 1199

E mail. edusale@hanback.co.kr

본 카탈로그의 제품사양 및 외형은 품질개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

V1.0.1

IoT Smart Server

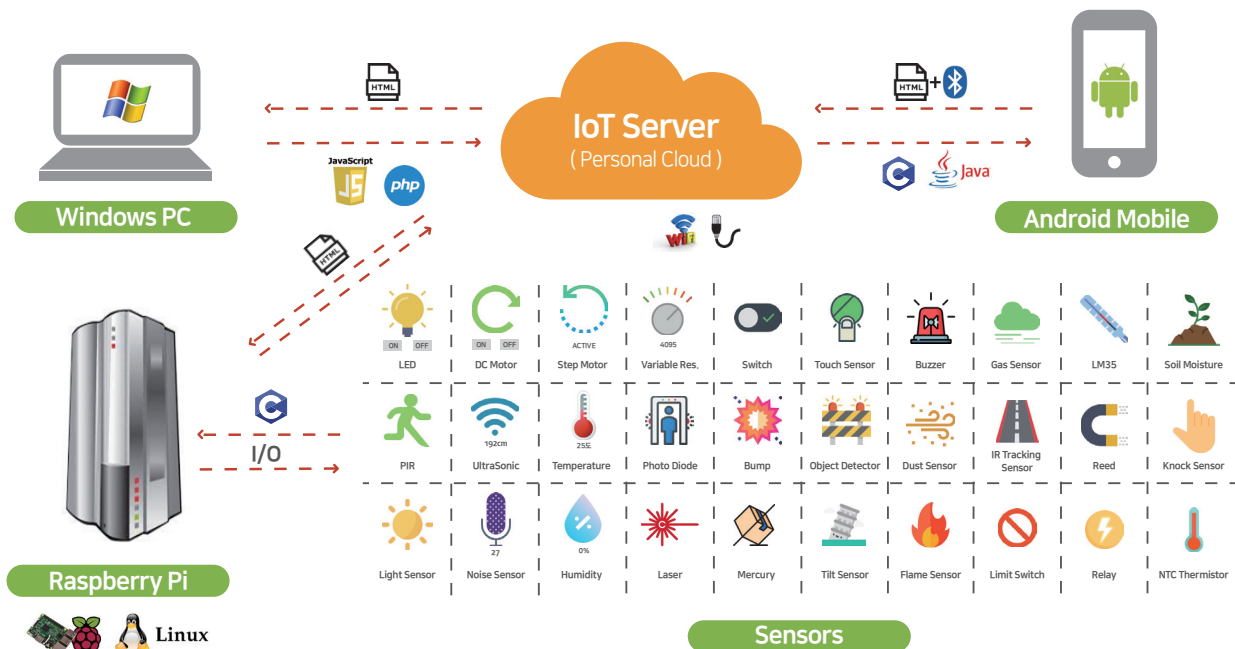
IoT의 기초 개념부터 다양한 방법으로 구현하는 IoT 원격 제어 시스템을 학습이 가능한 제품으로 미래 과학 기술을 선도하는 IoT분야의 시작부터 완성까지 폭 넓은 지식과 경험을 제공하기 위해 개발되었습니다. 다양한 환경에서 C, HTML, PHP, JavaScript 등의 언어들을 이용하여 IoT 센서 제어, 무선 네트워크를 이용한 원격 통신 및 제어, 서버 구축까지 학습할 수 있는 제품입니다.



제품 특징

- ▶ 기초적인 센서 제어부터 무선 통신을 통한 원격 제어 등 다양한 방식의 센서 제어를 학습할 수 있습니다
- ▶ 약 120 가지의 예제 및 프로그램 지원
- ▶ 실생활에서 사용되는 30여종의 다양한 센서들을 제어해보고 경험할 수 있습니다
- ▶ IoT에서 필요한 서버 구축의 경험을 제공합니다
- ▶ Raspberry Pi 및 Linux에 대한 사용 경험을 제공합니다
- ▶ Bluetooth 통신에 대해 학습할 수 있습니다
- ▶ HTTP 프로토콜과 서버 / 클라이언트 방식의 통신을 경험할 수 있습니다
- ▶ CGI 를 통한 프로그램간의 인터페이스에 대해 공부할 수 있습니다
- ▶ C, HTML, PHP, JavaScript까지 폭 넓은 프로그래밍 언어에 대한 경험이 가능합니다
- ▶ JavaScript를 통한 웹 페이지 구성에 대한 교육이 가능합니다
- ▶ Android 기반 HTTP 연동 Application을 제공합니다
- ▶ Android 기반 Bluetooth 연동 Application을 제공합니다

블록도



하드웨어 사양

Module	항목	사양	Module	항목	사양
Raspberry Pi 3B	Processor	Broadcom BCM2837 1.2GHz Cortex-A53 Quad-core	Sensor Modules	Touch Sensor	Sensor : TTP223 Operating Voltage : 3.3V~5V Dimension : 15x11(mm) I/O Interface : 1pin Digital Output
	Memory	1GB LPDDR2 SDRAM		IR Sensor	Sensor : FC33 Operating Voltage : 3.3~5V I/O Interface : 1pin Digital Output
	Storage	MicroSD 8GB		Shock Sensor	Sensor : SW-420 Operating Voltage : 5V I/O Interface : 1pin Digital Output
	USB 2.0	USB A Type 4 ports		Dust Sensor	Sensor : GP2Y1014AU0F Operating Voltage : 5V I/O Interface : 1pin Digital Input, 1pin Analog Output
	Power	Micro USB socket 5V, 2A		Gas Sensor	Sensor : MQ-2 Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Analog Output
	Audio	3.5mm A/V Jack		Soil Moisture	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Analog Output
	Video	HDMI 1.4 Video		ITracking	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Output
	Ethernet	10/100 Base T		Thermistor Temperature	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Analog Output
	Wireless	802.11n, Bluetooth 4.0		Temperature	Sensor : LM35 Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Analog Output
	Expansion I/O	40EA GPIO (2x20 2.54mm Pitch Header)		Limit Switch	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Output
Size	116x56mm	Knock Sensor	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Output		
RSP Shield	Expansion I/O	40EA GPIO (2x20 2.54mm Pitch Header)	Relay	Feature : NC/NO Relay, 250VAC 10A / 30VDC 10A Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Input	
	ADC	8ch 12bit Analog to Digital Converter	Actuator Modules	LED Module	Feature : RED Operating Voltage : 3.3V~5V Current : 20mA Lumminous Intensity : 6000~7000mcd at 20mA View Angle : 30 Degree I/O Interface : 1pin Digital Input
Sensor Modules	PIR	Sensor : RE200B Sensing Range : 110 Degree Operating Voltage : 3.3V I/O Interface : 1pin Digital Out		DC Motor	Motor : Micro Type DC Motor Motor Driver : TB6552 Operating Voltage : 5V I/O Interface : 2pin Digital Input
	Sound Sensor	Sensor : Microphone Feature : ambient sound detection, sound level detection Operating Voltage : 5V I/O Interface : 1pin Analog Output		Step Motor	Feature : 32 Step, 1/16 Gear Motor Motor Driver : ULN2003 Operating Voltage : 5V I/O Interface : 4pin Digital Input
	Humidity Temperature Sensor	Sensor : DHT11 Feature : temperature and humidity sensor, ambient temperature and humidity detection Operating Voltage : 5V I/O Interface : 1pin Digital Output		Switch Module	Feature : Tact Button I/O Interface : 1pin Digital Input
	UltraSonic	Sensor : HC-SR04 Feature : 2~500cm distance measuring range, 40kHz Frequency Operating Voltage : 5V I/O Interface : 2pin Digital Output		Buzzer Module	Sound Output at 10cm : 60dB(Min) Operating Voltage : 3.3V~5V Current Consumption : 2mA Dimension : 15x19(mm) I/O Interface : 1pin Digital Input
	Light Sensor	Sensor : CdS Operating Voltage : 5V I/O Interface : 1pin Analog Output		Laser Module	Wavelength : 650nm Operating Voltage : 5V Dimension : 15x19(mm) I/O Interface : 1pin Digital Input
	Variable Resistor	Sensor : 1kΩ Variable Resistor Feature : 0~5V DC Variable Voltage out I/O Interface : 1pin Analog Output		RGB LED	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 3pin Digital Input
	Tilt Sensor	Contact Resistance : 50mΩ max Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Output Dimension : 15x19(mm)			
	Mercury Sensor	Operating Voltage : 3.3V~5V I/O Interface : 1pin Digital Output Dimension : 15x19(mm)			
	Reed Sensor	Operating Voltage : 3.3V~5V Switching Current : 0.5A Contact Rating : 10W/VA Dimension : 21x36(mm) I/O Interface : 1pin Digital Output			
	PSD Sensor	Operating Voltage : 3.3V~5V Sensing Range : 2~40cm Dimension : 16x41(mm) I/O Interface : 1pin Digital Output, 1pin Analog Output			
Flame Sensor	Operating Voltage : 3.3V~5V Sensing Range : 60 Degree Adjustable Sensitivity : Variable Resistor Dimension : 15x41(mm) I/O Interface : 1pin Digital Output, 1pin Analog Output				

소프트웨어 사양

Module	항목	사양
RaspberryPi 3B	Raspbian	4.9.2-10
	Kernel	4.4.11-v7+
	GCC	4.9.2
Server Software	lighttpd	1.4.35
	PHP	5.6.36-0+deb8u1
	Bluetoothctl	5.23

Module	항목	사양
Android Application	SDK	API 18 (4.3 Jellybean) to API 28 (9.0 Pie)
	JRE	1.8.0_152

교육 내용

- ▶ Chapter1. 사물인터넷의 개요
- ▶ Chapter2. IoT-Smart-Server 구성 및 실습 환경 구성
- ▶ Chapter3. 라즈베리파이를 이용한 스마트 센서 제어 실습
- ▶ Chapter4. Bluetooth를 이용한 원격 제어
- ▶ Chapter5. Lighttpd를 이용한 웹 서버 구축
- ▶ Chapter6. PHP를 이용한 원격 제어
- ▶ Chapter7. JavaScript를 이용한 인터페이스 구성

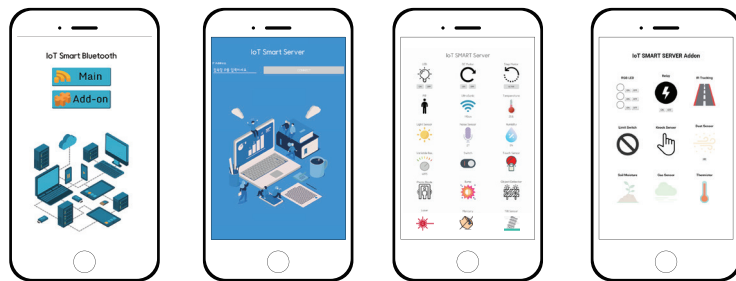
▶ OS



▶ Language



APPS



Layout

