RADIONODE

Application Note

RN400 연동을 위한 **HTTP** 서버 구현 방법**,Radionode V2**

Last Update: 2019년 6월 22일 , (주)데키스트 기술 지원 /

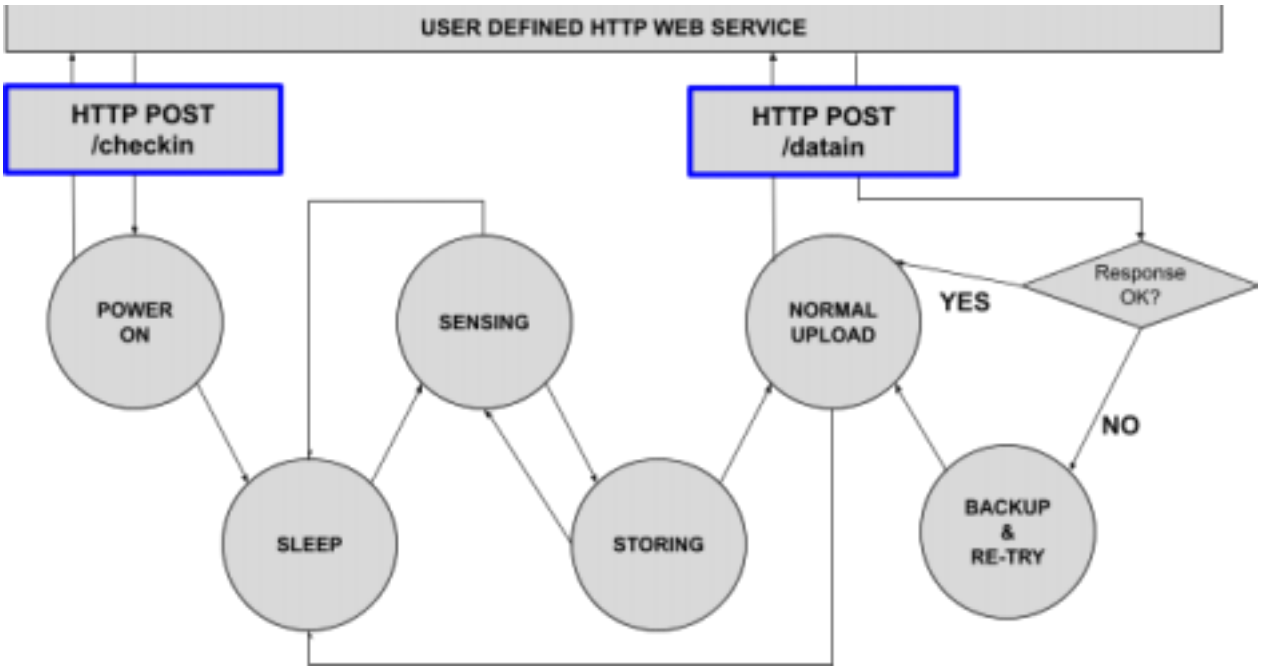
master@dekist.com

Overview

RN400 와이파이 데이터로거는 HTTP를 사용하여 온도, 습도 등 측정된 센서 데이터를 원격에 있는 서버로 전송합니다. RN400 장치가 전송하는 정보를 수신하기 위해서는 HTTP 서버(웹 서버)가 준비되어 있어야 합니다. RN400 장치는 미리 저장된 서버 주소및 어플리케이션 경로에 센서 데이터를 일정 시간 간격으로 전송합니다. 이때 RN400 징치는 HTTP 메서드 중 POST로 데이터를 전송합니다. 서버에서 해야할 일은 POST의 파라미터 정보에서 센서 데이터를 수집하고 XML 응답으로 결과를 RN400 장치에 알려주는 것 입니다.

1.RN400 동작 시나리오 이해

RN400의 서버와의 교신은 아래의 그림과 같이 2개의 시점에 발생합니다. 장치의 전원이 켜졌을 때 서버와 통신을 하여 기본적인 정보를 전달합니다. 전달 하는 과정은 /checkin 을 통해 전달 됩니다. 이것은 사용자가 구현해야하는 첫 단계입니다. 구현하는 파일의 이름은 /checkin.php, /check.asp 등 사용자가 직접 파일의 명을 정의하고 RN400 설정값 checkin에 해당 파일명을 입력하시면 됩니다. 다음으로는 시간정보와 센서정보를 전달하는 /datain 이 있습니다. 이것도 /checkin과 동일하게 구현하고 RN400 설정 파라미터에 입력하여 저장합니다.

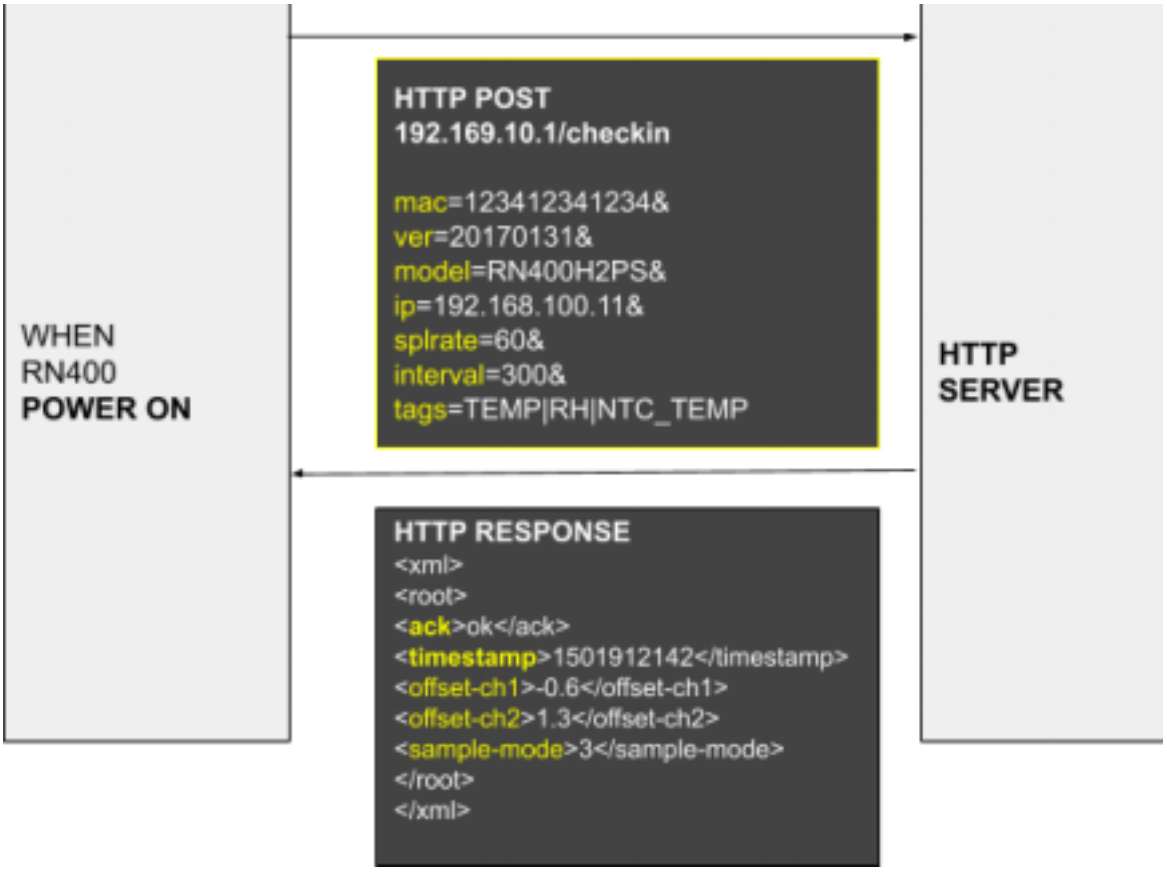


©2017 DEKIST Co., Ltd. www.radionode365.com Rev. 0.96

[RADIONODE V2 PROTOCOL]

2.RN400 장치 정보 확인을 위한 /checkin 구현

사용자는 웹서버에 checkin에 대한 구현을 해야합니다. php, asp, js 등 구현 언어에 상관 없이 아래의 포멧에 따라 구현하면 됩니다. 예를 들어 checkin.php 파일을 구현한다면 POST 입력으로 들어 오는 파라미터는 아래의 그림과 같습니다. 파라미터를 RN400으로부터 받은 후 데이터베이스에 관련 내용을 저장합니다. 대부분의 경우에 유일한 장치의 번호는 MAC 주소를 활용합니다. MAC 주소의 CH1은 온도, CH2는 습도 등 으로 처리됩니다. 응답의 경우에 장치에서 내부 시간정보 사용을 위해, 혹은 내부 설정 파일 수정을 위해 TIMESTAMP,OFFSET,INTERVAL 값을 XML 형태로 내려주어야 합니다. TIMESTAMP 값이 없으면 장치가 정상적으로 동작하기 어렵습니다. TIMESTAMP 포멧은 Unix TIME(posix/epoch time)입니다. RN400 장치는 전원이 켜질때와 6시간에 한번 Checkin을 호출합니다.



mac : 장치의 mac 어드레스를 의미합니다.

ver : 장치의 펌웨어 버전 정보를 의미합니다.

model : 장치의 모델을 의미합니다.

모델 종류 : RN400H2PS, RN400H2ES, RN400T2PS, RN400T2EX

ip : 장치가 AP로 부터 할당 받는 사설 IP 주소입니다.

splrate : 장치가 센서를 측정하는 주기 시간입니다. (단위 : 초)

interval : 장치가 서버로 데이터를 전송주기 시간 입니다. (단위 : 초)

tags : 채널의 종류를 구분하는 태그 정보를 전달합니다. 처음값이 CH1, CH2, CH4, … 구분자는 “|” (pipe) ex>tags=TEMP|RH|NTC_TEMP|NULL|NULL|NULL|

©2017 DEKIST Co., Ltd. www.radionode365.com Rev. 0.96

ack : 응답의 결과를 알려줍니다. ok, error

timestamp : 서버의 시간을 unix timestamp 시간으로 변경하여 장치로 전달합니다.

offset-ch1 : H2XX 모델의 경우 온도의 Offset 값을 장치가 수신합니다.

offset-ch2 : H2XX 모델의 경우 습도의 Offset 값을 장치가 수신합니다.

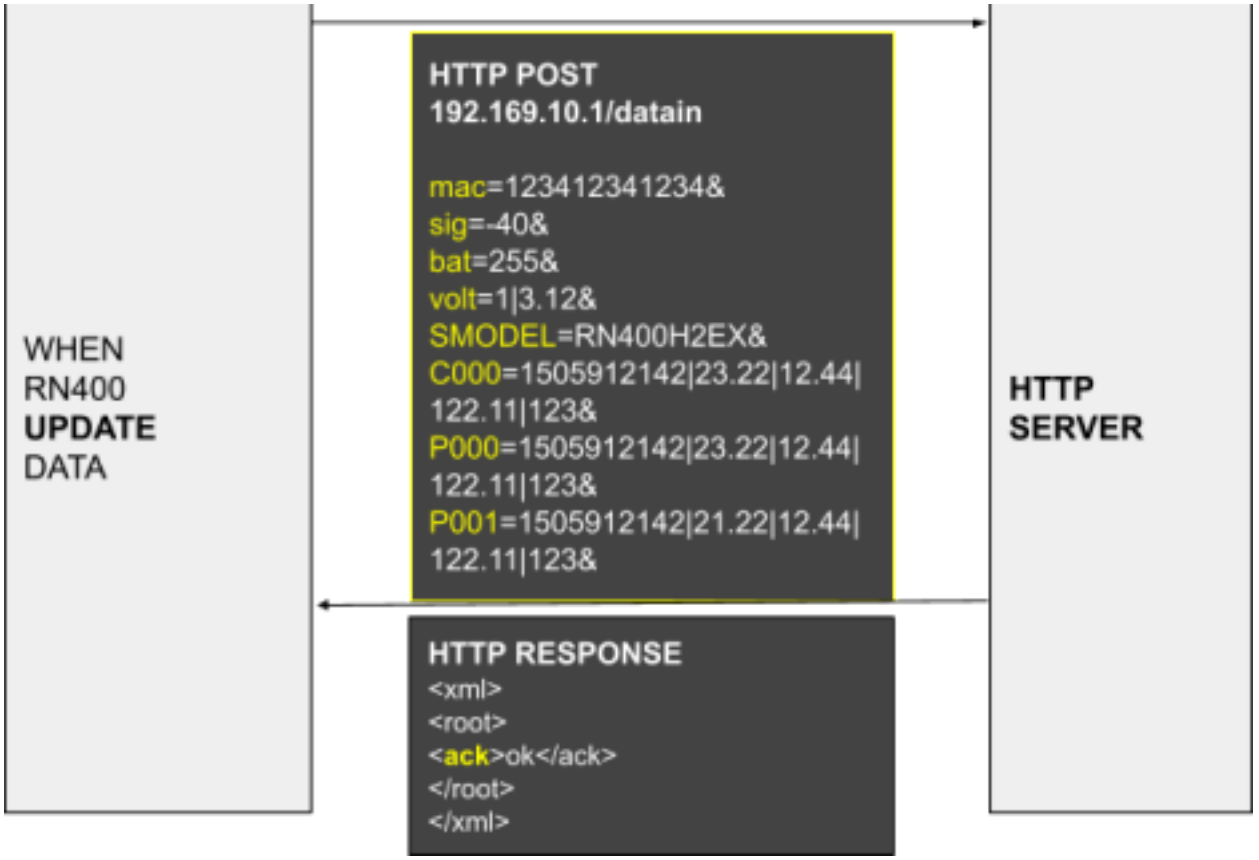
sample-mode : 전송/측정 주기의 값을 원격에서 수신하여 장치에 반영합니다.

* sample-mode에 대한 설정 정보는 아래의 테이블과 같습니다. code 9: 20분에서 1분을 변경되었음.

	1분	1분	5분	5분	10분	10분	10분	10분	1분	30분	10초	10초	10초
	10분	5분	20분	10분	10분	30분	20분	60분	1분	60분	10초	30초	60초
	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	BAT	DC	DC	DC

3.RN400 센서 정보 전달을 위한 /datain 구현

RN400에서 데이터를 전송할 때 측정 주기(sample rate)와 전송 주기(interval)의 개념이 있습니다. 예를 들면 1분마다 측정을 한 후 모아진 데이터를 10분마다 10개씩 보내게 됩니다. RN400이 전송하는 모든 데이터는 시간정보를 가지고 있어 과거 혹은 현재의 데이터를 모두 전송합니다.



©2017 DEKIST Co., Ltd. www.radionode365.com Rev. 0.96

mac : 장치의 mac 어드레스를 의미합니다. sig : WIFI 신호 세기로 RSSI값입니다. (dbm) : 0 번부터 -150까지 가능하고 -70이상이면 좋은 상태입니다. bat : RN400의 배터리 상태 정보입니다. 0~255 값이 가능하고, 5가 되면 배터리 교체가 필요합니다. 값이 -1 인경우는 DC 전원을 공급하고 있는 경우 입니다. volt : 현재 배터리 정보를 전달합니다. <battery type>|<current voltage> <Battery Type> 0: 1.5V X 2EA , 1: 3.6V X 1 EA | <Current Voltage> 2.95 SMODEL: RN400의 상세 모델 번호를 전달합니다. RN400H2EX Cxxx : 센서의 정보를 보내줍니다. Pxxx : 센서의 정보를 보내줍니다. <timestamp>|<ch1센서값>|<ch2센서값|<ch3센서값>|..... * 센서값: NULL : 센서없음.
ack : 응답의 결과를 알려줍니다. ok, error (소문자) * 결과가 'ok' 가 아니면 RN400 은 동일한 정보를 다음에 다시 전송합니다

* Cxxx와 Pxxx의 차이점 : P는 과거 샘플정보를 의미합니다. C는 현재 마지막으로 측정된 샘플정보를 의미합니다. 알람과 같이 즉시 반응해야하는 기능은 C의 데이터 기준으로 구현합니다. P의 정보는 메모리에 저장되어 있던 정보이기 때문에 시간정보와 함께 데이터 베이스에 저장합니다.

4.RN400 서버 설정 파라미터

RN400 내부에 서버에 대한 정보가 있어야 데이터를 서버로 전송할 수있습니다. RN400 화면 메뉴에서 CONFIG MODE를 선택한 후 화면에 보이는 IP주소로 웹브라우저에 접속합니다. 웹 페이지에 아래의 값을 입력합니다.

Host URL	서버의 주소를 입력합니다. **Ex>" api.test.com" , "192.168.11.112"**	string
Host Port	서버의 포트번호를 입력합니다. **Ex> 80 , 8000**	string
Check-in File Path	장치정보를 수집하는 파일의 경로를 입력합니다. **Ex>" /api/checkdevice.php"**	string
Data-in File Path	센서 정보를 수집하는 파일의 경로를 입력합니다. **Ex>" /api/datainsert.php"**	string

©2017 DEKIST Co., Ltd. www.radionode365.com Rev. 0.96

5.RN400 모델별 센서 정보

RN400 모델 별 센서의 정보를 보여주고 있습니다.

RN400T2PS	● **CH1:** 온도 **(**외장 **NTC** 센서**)**	NTC_TEMP
RN400T2EX	● **CH1:** 온도 **(**외장센서**)** ● **CH2:** 온도 **(**외장센서**)** ● **CH3:** 문열림 감지 **[0: CLOSE, 1:OPEN]** ● **CH4:** 스위치 상태 **[0:OFF, 1: ON]**	EX_TEMP EX_TEMP DOOR DRY_CONTACT
RN400H2PS	● **CH1:** 온도 ● **CH2:** 습도 ● **CH3:** 온도 **(**외장 **NTC** 센서**)**	TEMP RH NTC_TEMP
RN400H2EX	● **CH1:** 온도 ● **CH2:** 습도 ● **CH3:** 온도 **(**외장센서**)** ● **CH4:** 온도 **(**외장센서**)** ● **CH5:** 문열림 감지 **[0: CLOSE, 1:OPEN]** ● **CH6:** 스위치 상태 **[0:OFF, 1: ON]**	TEMP RH EX_TEMP EX_TEMP DOOR DRY_CONTACT
RN400T2CS	● **CH1: Analog In** ● **CH2: Analog In** ● **CH3: Analog In** ● **CH4: Analog In**	mA mA mA mA
RN400T2TS	● **CH1:** 온도 ● **CH2:** 온도 ● **CH3:** 온도 ● **CH4:** 온도	TEMP TEMP TEMP TEMP
RN400T2PM	● **CH1: PM2.5** ● **CH2: PM10.0** ● **CH3: PM0.5 (not support mass)** ● **CH4: PM1.0** ● **CH5: PM4.0** ● **CH6: PM Size (Most detected Particle)**	PM2.5 PM10 PM0.5 PM1.0 PM4.0 PMSIZE

6.주의

사용 웹서버는 아파치를 권장합니다. NGNIX 서버의 경우 기본설정 상태에서는 HTTP 헤더정보에 Content-Length: 정보가 없습니다. Content-Length가 없는 경우 RN400에서 정상적으로 응답을 줄수가 없습니다. 따라서 Application에서 HTTP Header 정보에 Content-Length 를 추가해야 합니다. 기타 다른 HTTP 서버에서도 위의 내용에 주의가 필요합니다.

7. 테스트 서버 운영

(주)데키스트에서는 RN400의 CUSTOMER SERVER 연동 기능을 위해 아래의 주소에 간단한 서버를 운영중입니다. RN400의 장지에 아래의 내용을 설정하시면, 고객사에 구현하기전에 간단하게 테스트 진행이 가능합니다.

RN400 장치에 입력할수 있는 Test Server 주소
Host: http://52.192.181.203 Port: 80 Checkin URL: /checkin.php Datain URL: /datain.php 장치에 들어온 최종값 확인: http://52.192.181.203/cur.php 장치에 들어온 최근값 확인: http://52.192.181.203/history.php

* 서버의 주소는 상황에 따라 변경될수가 있습니다. 담당자에게 서버주소를 확인 후 테스트 하시기