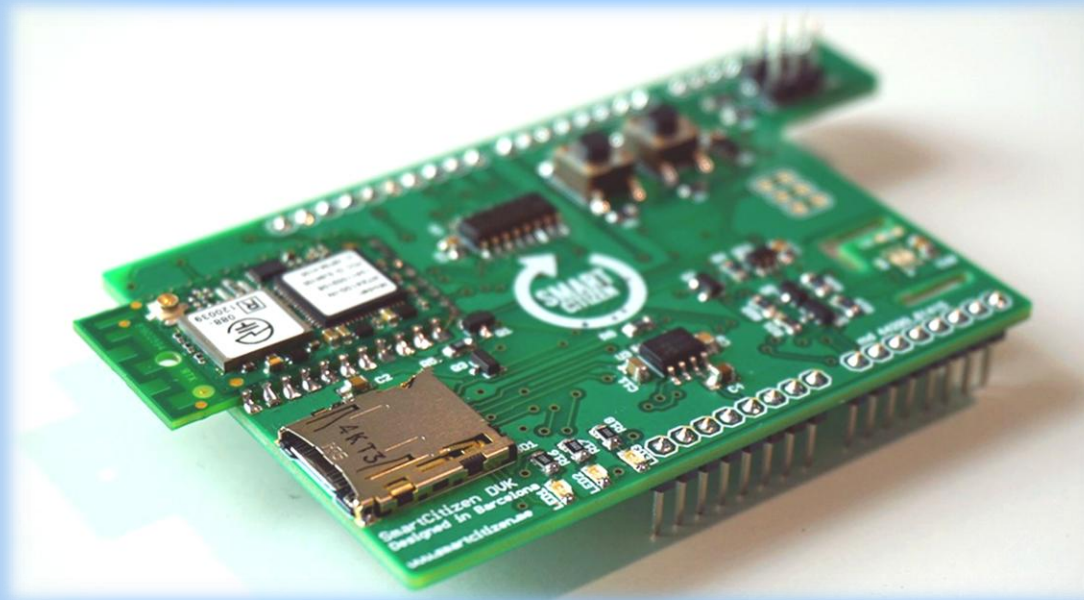


**TFG**

**DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL  
WiFi RTX4100**



**GRAU DE TECNOLOGIA DE TELECOMUNICACIÓ**

Autor: Sara Álvarez Garcia  
Consultor: Pere Tuset Peiró  
Barcelona Juny 2015



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## ÍNDEX

- Introducció
- Objectius
- Hardware:
  - Arduino
  - SCK1.5
- Preparació de l'entorn:
  - Arduino IDE
  - AmelieSDK
- AP Mode
- WebServer
- Conclusió i propostes de futur



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## INTRODUCCIÓ

- Solució econòmica i pràctica d'un servidor web
- Hardware: SmartCitizenRTX4100
- WiFi RTX4100
- Entorn de programació
- Mode AP
- WebServer



## OBJECTIUS

### Específics

- Implementar Access Point: connexió WiFi al mòdul RTX4100.
- Configurar un servidor web que permeti interaccionar la placa Arduino amb el mòdul RTX4100,
- Visualitzar diferents paràmetres.

### Generals

- Tecnologia d'última generació.
- Conèixer SCK1.5.
- Conèixer Arduino.
- Comunicació entre RTX4100 i la connexió sense fils.
- Necessitats per la connexió.
- Codi.



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WIFI RTX4100

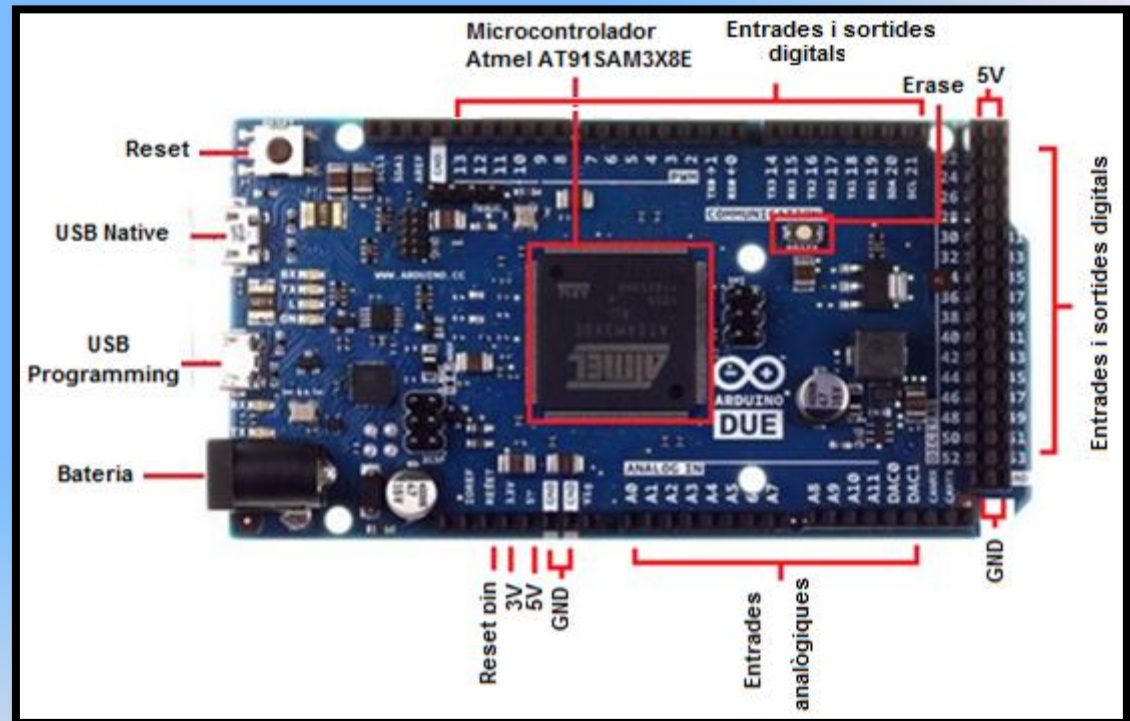
## HARDWARE:

### ARDUINO DUE

Codi Obert  
Programació en C

Components:

Usb Programming  
Usb Native  
Erase  
Reset



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## HARDWARE:

### SCK 1.5

Components:

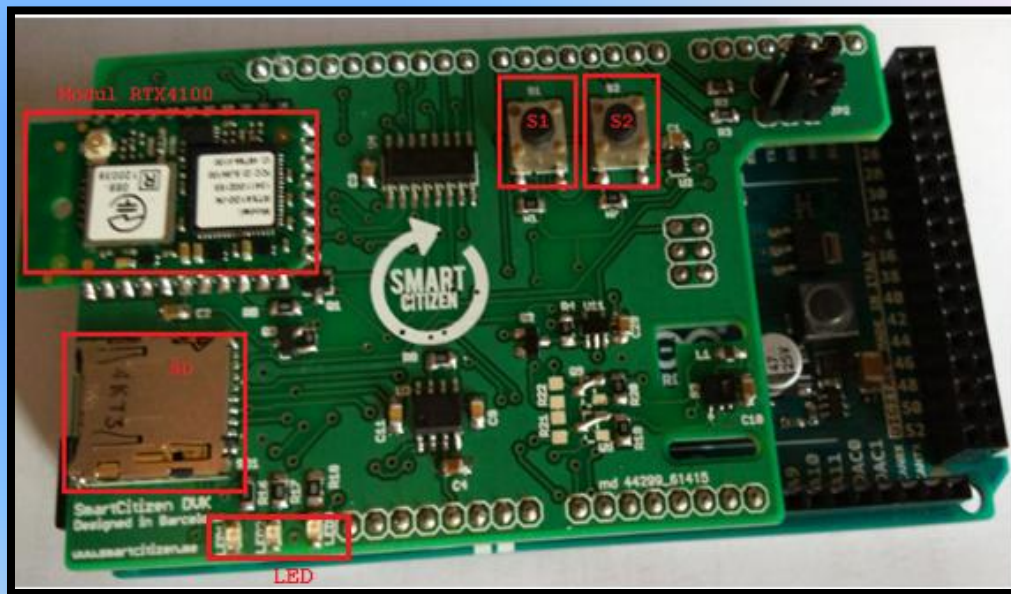
Mòdul RTX4100

Botons S1 i S2

SD

Leds

Firmware propi

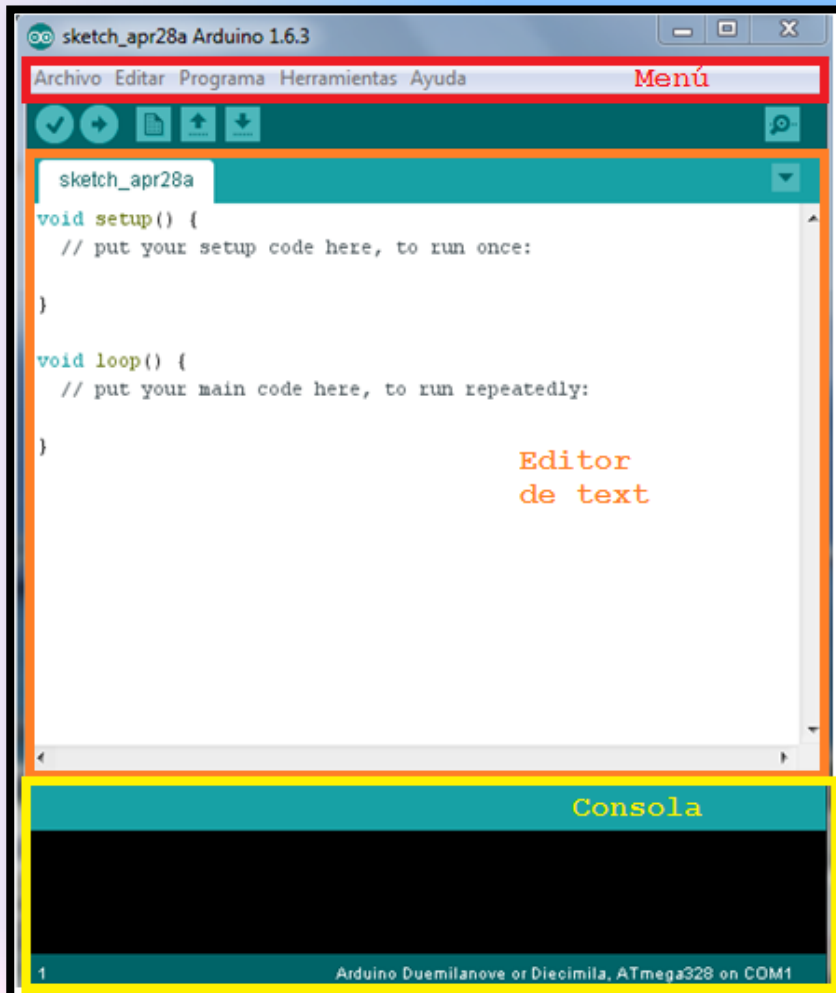


# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## PREPARACIÓ DE L'ENTORN:

### ARDUINO IDE (I)

Download: <http://arduino.cc/es/Main/Software>




1. Seleccionar la placa

Arduino Due (Programming Port)

2. Seleccionar el COM

Arduino Due (Programming Port) on COM4

3. Pujar o escriure l'sketch  

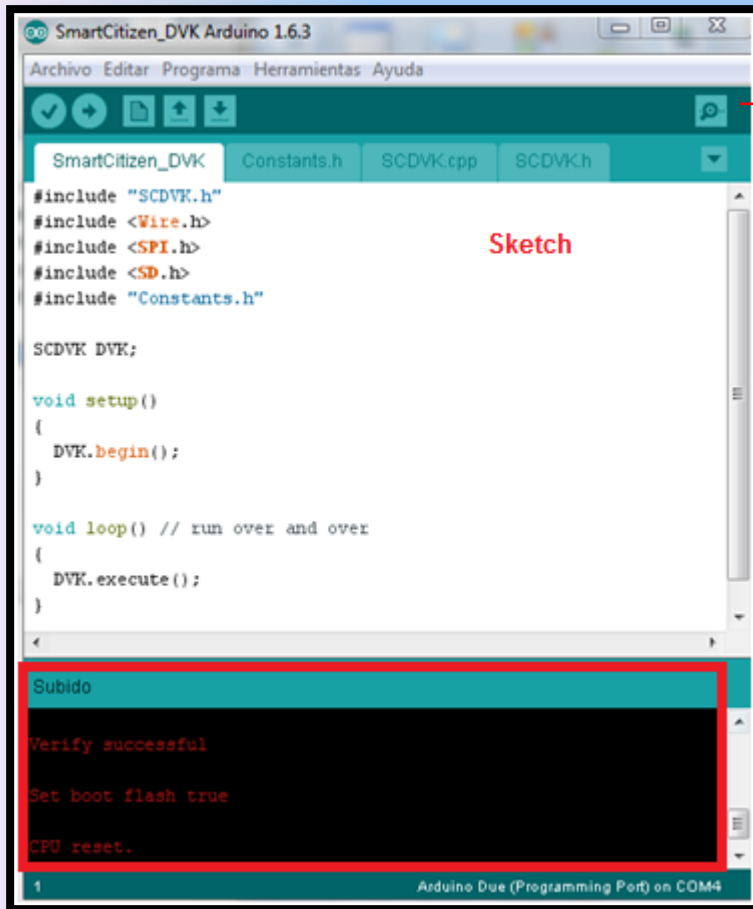
4. Verificar el codi 

5. Carregar a la placa 

# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## PREPARACIÓ DE L'ENTORN:

### ARDUINO IDE (II)



The screenshot shows the Arduino IDE window titled "SmartCitizen\_DVK Arduino 1.6.3". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Programa", "Herramientas", and "Ayuda". The toolbar contains icons for file operations and a red arrow points from the "Verify" icon to the serial monitor window. The editor shows a sketch with the following code:

```
#include "SCDVK.h"
#include <Wire.h>
#include <SPI.h>
#include <SD.h>
#include "Constants.h"

SCDVK DVK;

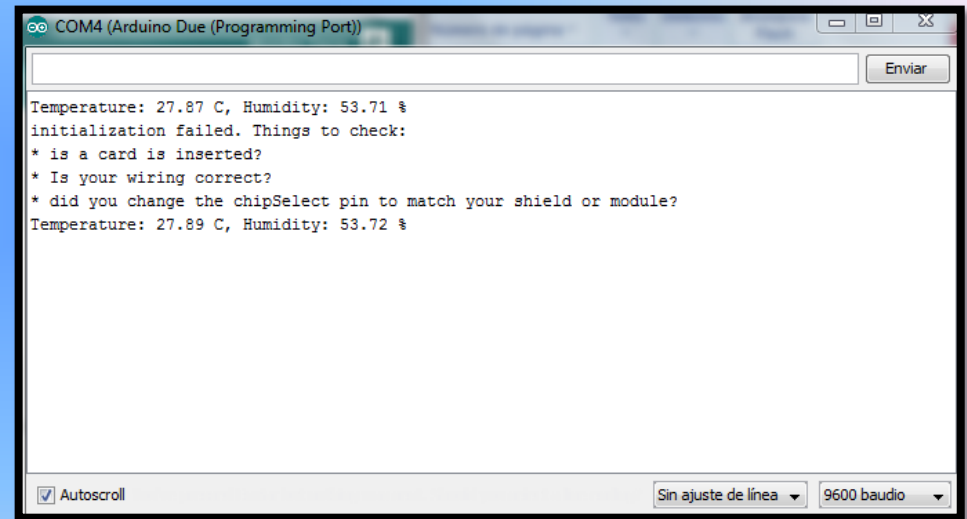
void setup()
{
  DVK.begin();
}

void loop() // run over and over
{
  DVK.execute();
}
```

The output window at the bottom shows the following messages:

```
Subido
Verify successful
Set boot flash true
CPU reset.
```

The status bar at the bottom indicates "1" and "Arduino Due (Programming Port) on COM4".



The screenshot shows the serial monitor window titled "COM4 (Arduino Due (Programming Port))". The output text is as follows:

```
Temperature: 27.87 C, Humidity: 53.71 %
initialization failed. Things to check:
* is a card is inserted?
* Is your wiring correct?
* did you change the chipSelect pin to match your shield or module?
Temperature: 27.89 C, Humidity: 53.72 %
```

The window includes an "Enviar" button, an "Autoscroll" checkbox, and a baud rate dropdown set to "9600 baudio".



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## PREPARACIÓ DE L'ENTORN:

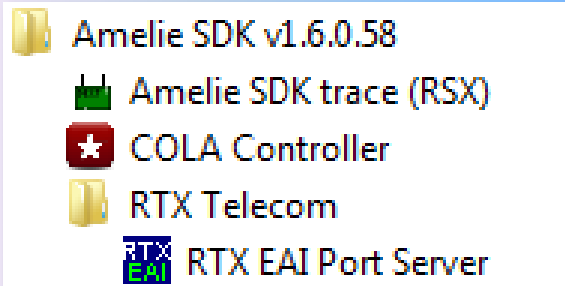
### AMELIE SDK (I)

Download Amelie SDK: <http://amelie-sdk.software.informer.com/1.6/>

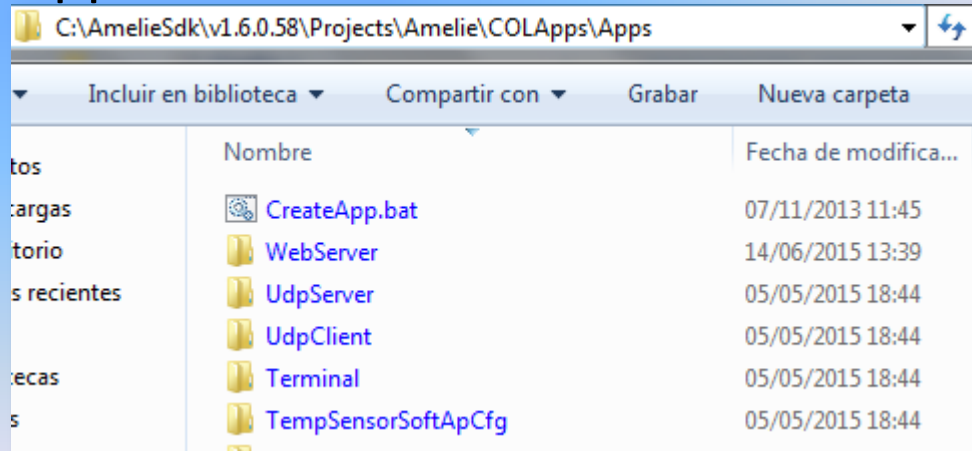
Editor de text (ex: <http://www.sublimetext.com/download>)

Download GCC ARM Embedded 7,7: <https://launchpad.net/gcc-arm-embedded/+milestone/4.7-2013-q3-update>

### Contingut:



### Apps:



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

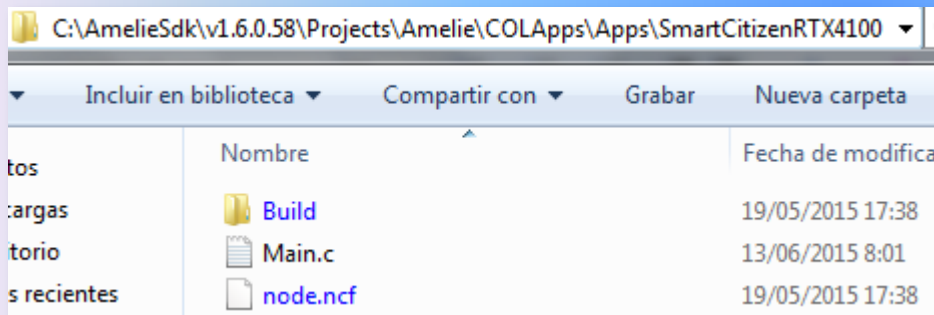
## PREPARACIÓ DE L'ENTORN:

### AMELIE SDK (II)

Crear projecte:

```
Administrador: C:\windows\system32\cmd.exe  
C:\AmelieSdk\v1.6.0.58\Projects\Amelie\COLApps\Apps>createapp SmartCitizenRTX4100  
Project SmartCitizenRTX4100 created successfully!
```

Fitxer principal:



	Nombre	Fecha de modifica
tos		
cargas	Build	19/05/2015 17:38
torio	Main.c	13/06/2015 8:01
s recientes	node.ncf	19/05/2015 17:38

Compilació:

```
Administrador: C:\windows\system32\cmd.exe  
C:\AmelieSdk\v1.6.0.58\Projects\Amelie\COLApps\Apps\SmartCitizenRTX4100\Build\RTX4100_WSAB>ba  
Cleaned up
```

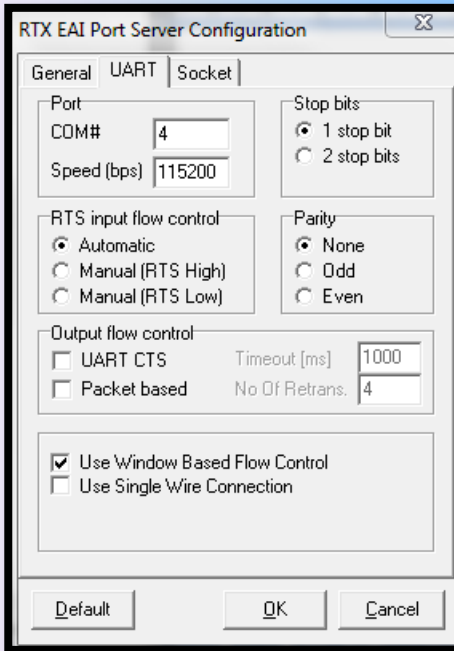


# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## PREPARACIÓ DE L'ENTORN:

### AMELIE SDK (III)

#### RTX EAI Port:



RTX EAI Port Server Configuration

General | UART | Socket

Port  
COM#   
Speed (bps)

Stop bits  
 1 stop bit  
 2 stop bits

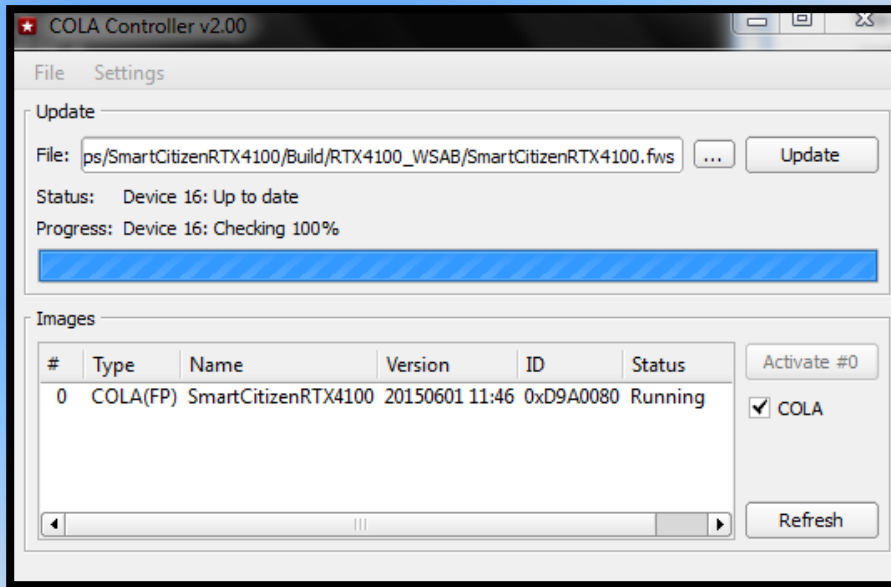
RTS input flow control  
 Automatic  
 Manual (RTS High)  
 Manual (RTS Low)

Parity  
 None  
 Odd  
 Even

Output flow control  
 UART CTS Timeout [ms]   
 Packet based No Of Retrans.

Use Window Based Flow Control  
 Use Single Wire Connection

#### COLA Controller:



COLA Controller v2.00

File Settings

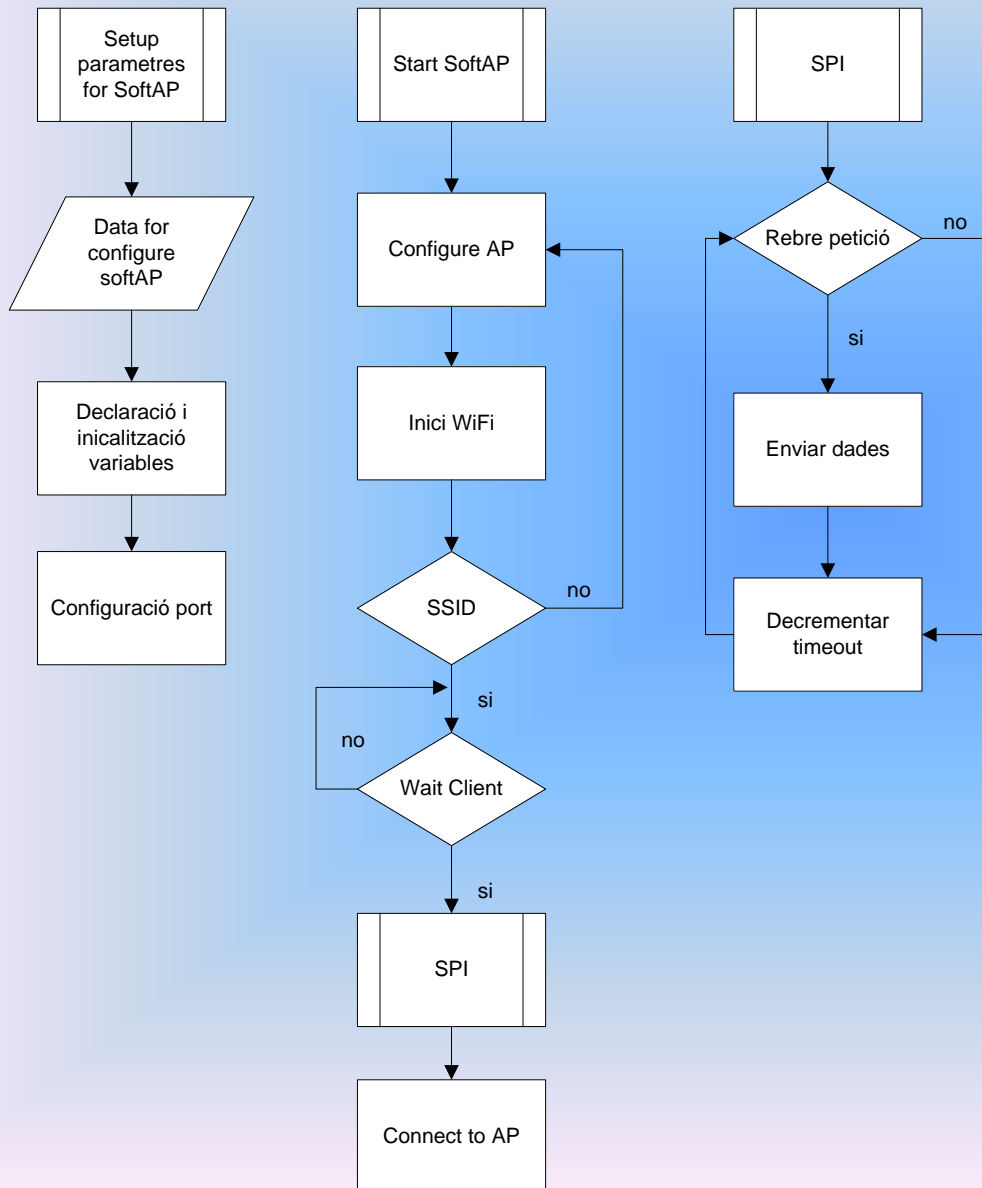
Update  
File:    
Status: Device 16: Up to date  
Progress: Device 16: Checking 100%

Images

#	Type	Name	Version	ID	Status	Activate #0
0	COLA(FP)	SmartCitizenRTX4100	20150601 11:46	0xD9A0080	Running	<input checked="" type="checkbox"/> COLA

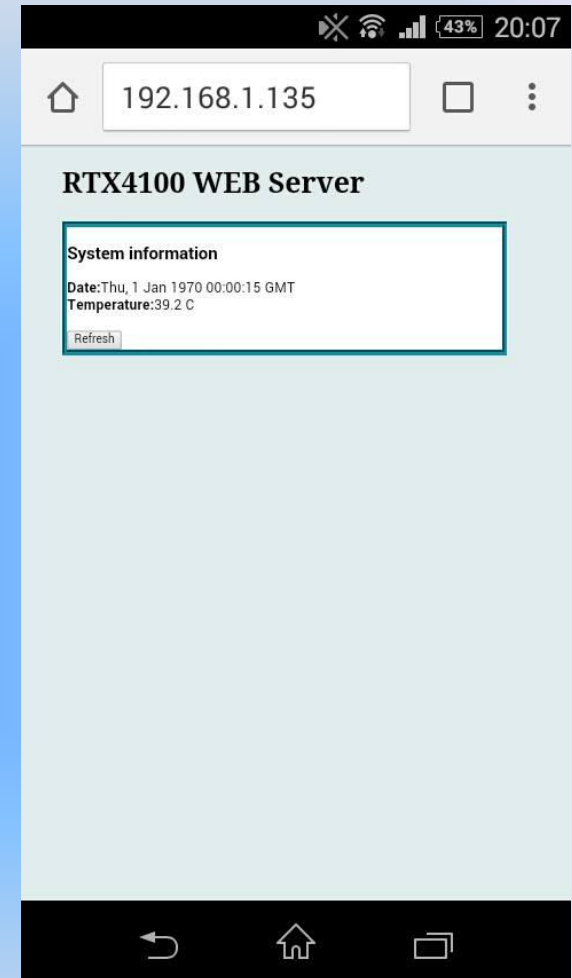
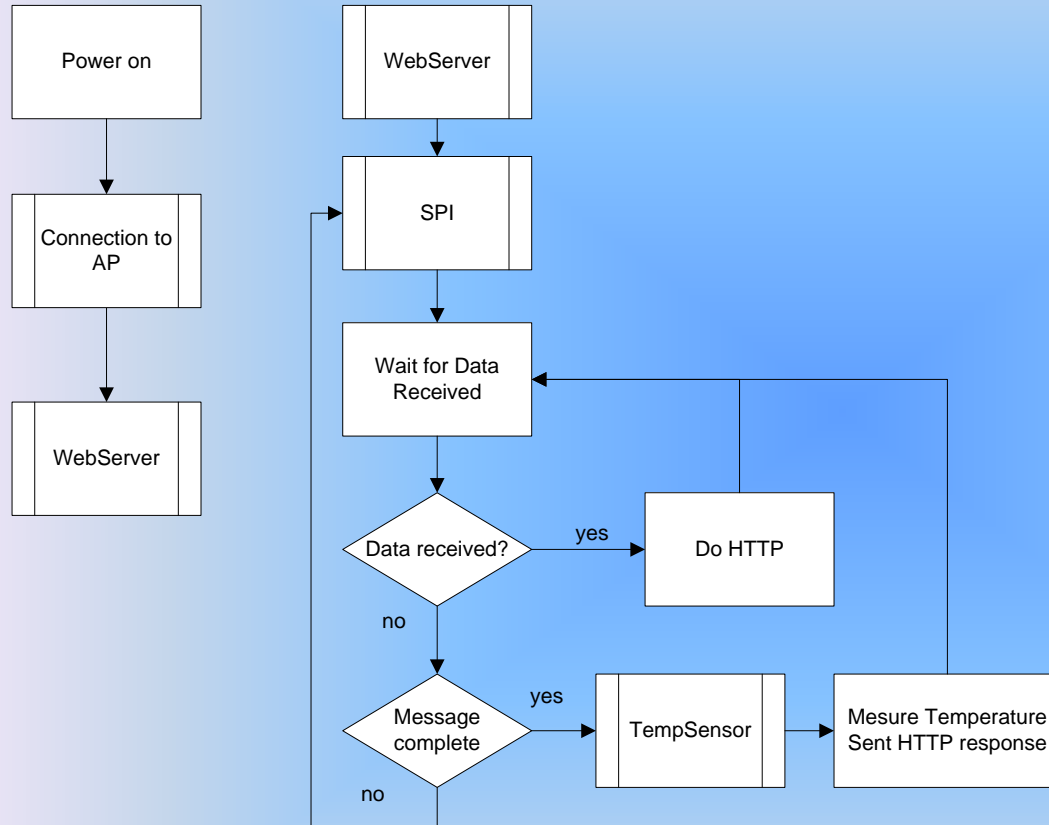
# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## AP MODE



# DISSENY I IMPLEMENTACIÓ D'UN SERVIDOR WEB PER EL MÒDUL WiFi RTX4100

## WEBSERVER



## CONCLUSIONS

Software lliure

Smart Citizen Kit 1.5

Creació Acces Point i WebServer

## PROPOSTES DE FUTUR

Modificacions WebServer

Modificacions Access Point



**GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ**

