

M09: Programació de serveis i processos

M09UF3: Sòcols i serveis

M15: Internet de les coses i Big Data

M15UF1: Internet de les Coses

Tasques de M09UF3 i M15UF1 de DAM2 (SIMULADOR ESP2866)

Curs: 2019-20

CFGs: DAM2

Alumne : Arnau Subirós Puigarnau

Data : 23/03/2020

Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

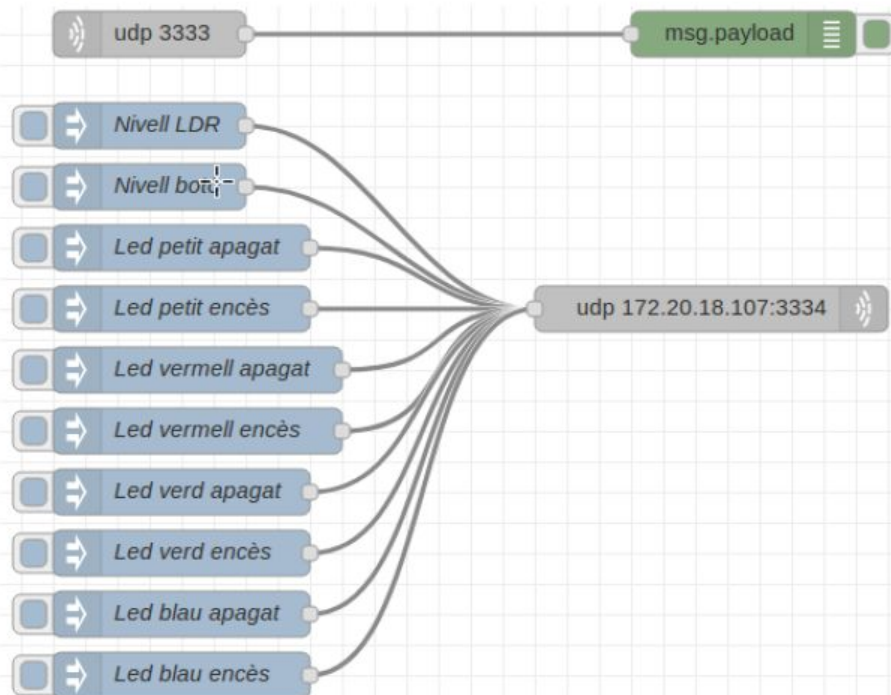
Data

23-03-2020

Exercisi 1

Heu de contestar, com a màxim, totes les preguntes que escolliu necessàries per a sumar un 10.

1) **(1 punt)** Actualitzeu les dades dels ports UDP de transmissió i recepció (taula a peu de l'examen). Heu de fer servir els que coincideixen amb les dues primeres lletres del vostre cognom), connexió a WiFi, SSID i contrasenya, modificant l'arxiu **credencialsWiFi.h** dins de la carpeta **esp8266_udpServer_01**. Compileu i pujeu el microprogramari (*firmware*) **esp8266_udpServer_01.ino** al vostre WITTY amb ESP8266. Fent servir el monitor sèrie de l'IDE d'Arduino, preneu nota de quina IP assigna el servidor DHCP al vostre WITTY. Importeu l'arxiu **03_nodeRed_12.txt** al NodeRED. Actualitzeu la IP del client UDP del NodeRED, fent servir el vostre port de transmissió assignat (3334 a la imatge), amb la IP assignada al vostre WITTY. Verifiqueu i **documenteu** el seu funcionament.



(Recordeu que en funció del model de WITTY ESP8266 els colors blau i verd poden estar intercanviats)

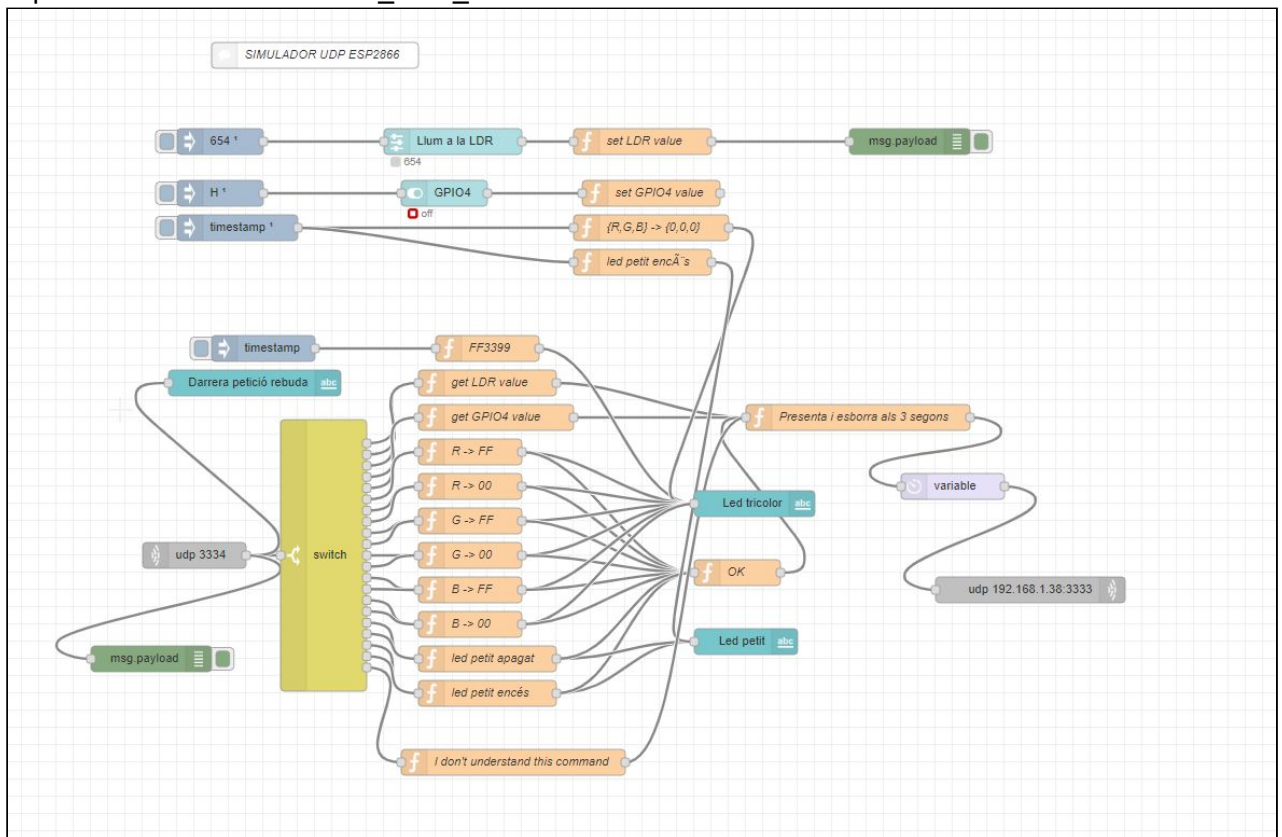
Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

- Utilitzem els codis ubicats en aquesta url :
https://binefa.cat/dam/M7UF1_M9UF2_M9UF3_M15UF1/20200320_m09uf3_m15uf1_covid19/
- Importem el fluxe “simulador_UDP_ESP8266.nodeRed”



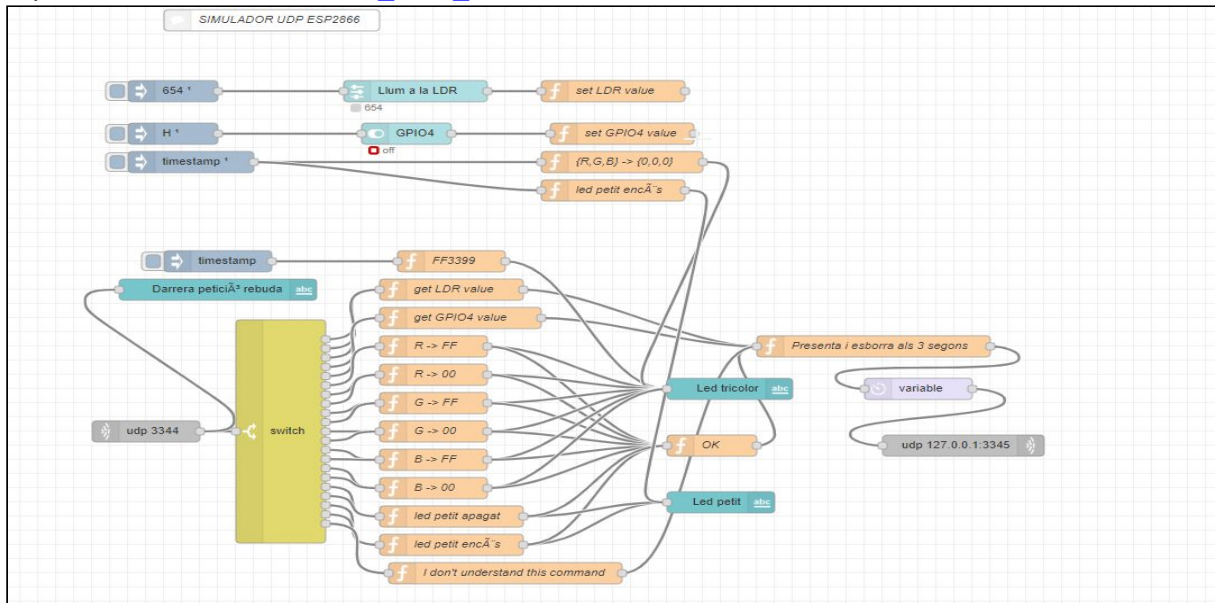
Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

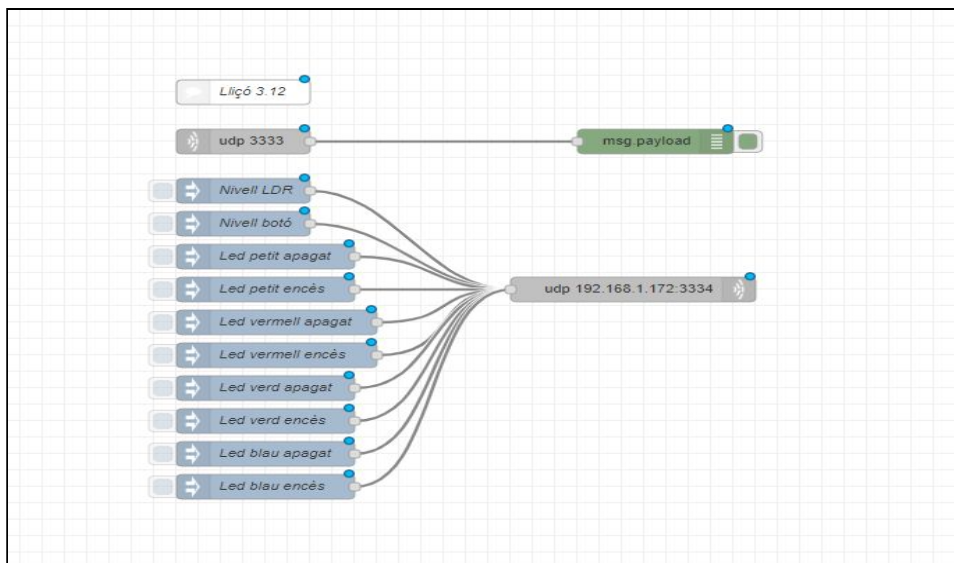
Data

23-03-2020

- Importem el fluxe “[simulador_UDP_ESP8266.nodeRed](#)”



- Importem el fluxe [03_nodeRed_12](#)



Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

- Visualitzem la IP de l'ordinador per fer una sèrie de modificacions als fluxes anteriors, canviarem la IP i els ports segons l'enunciat

```
Selecció d'Indicador d'ordres
C:\Users\arnau>ipconfig | find
FIND: formato de parámetros incorrecto

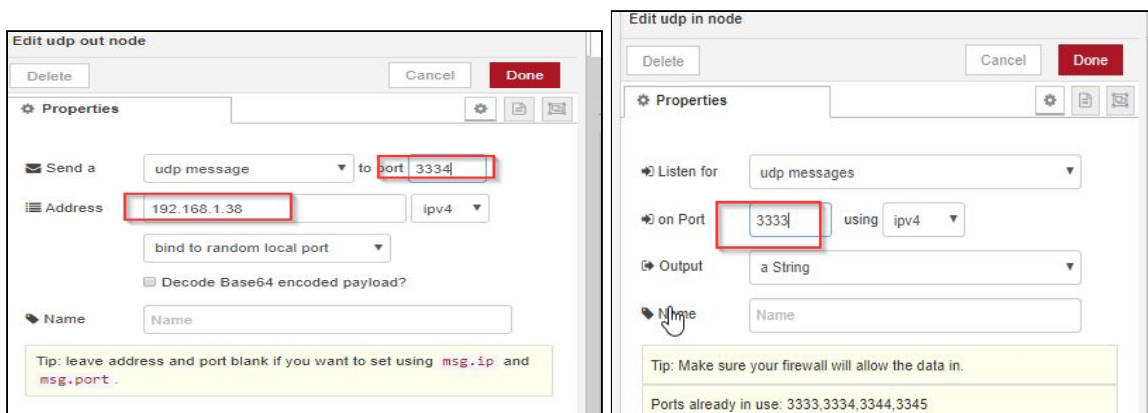
C:\Users\arnau>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::d959:392c:aa1f:61dd%10
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.38
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada. . . . . : 192.168.1.1
```

- Cambien la IP i els ports UDP segons l'enunciat
 - UDP TX: 3334
 - UDP RX: 3333

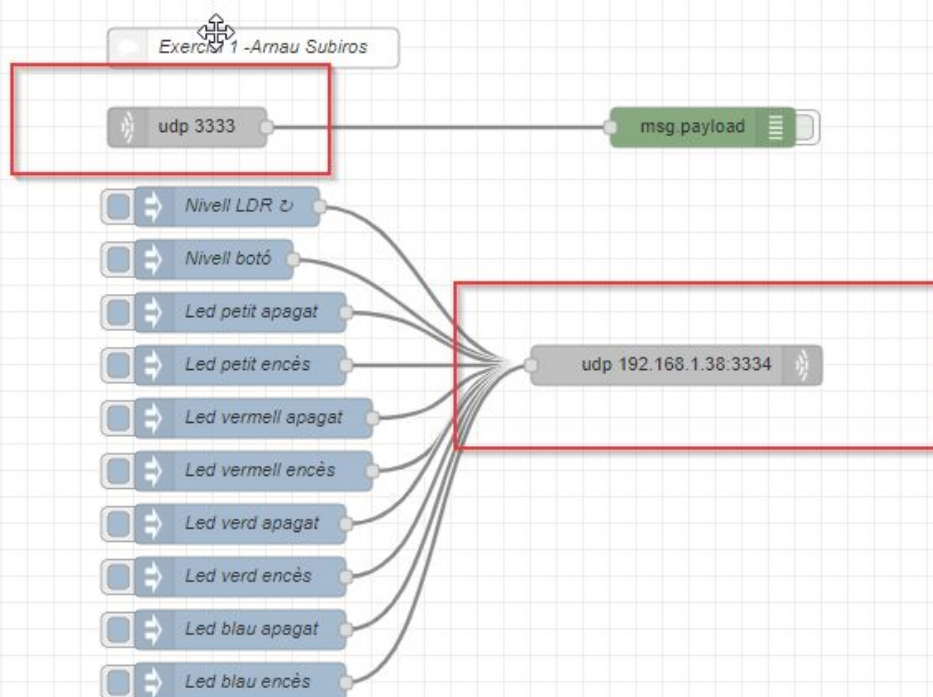


Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

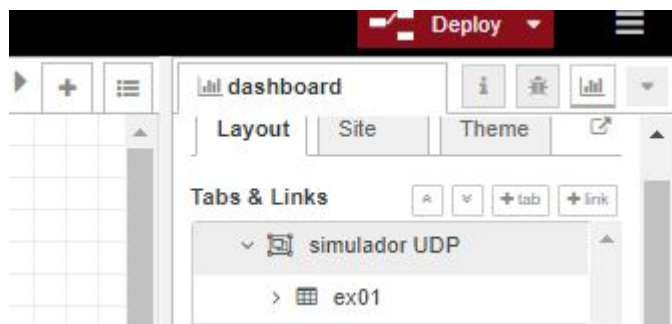
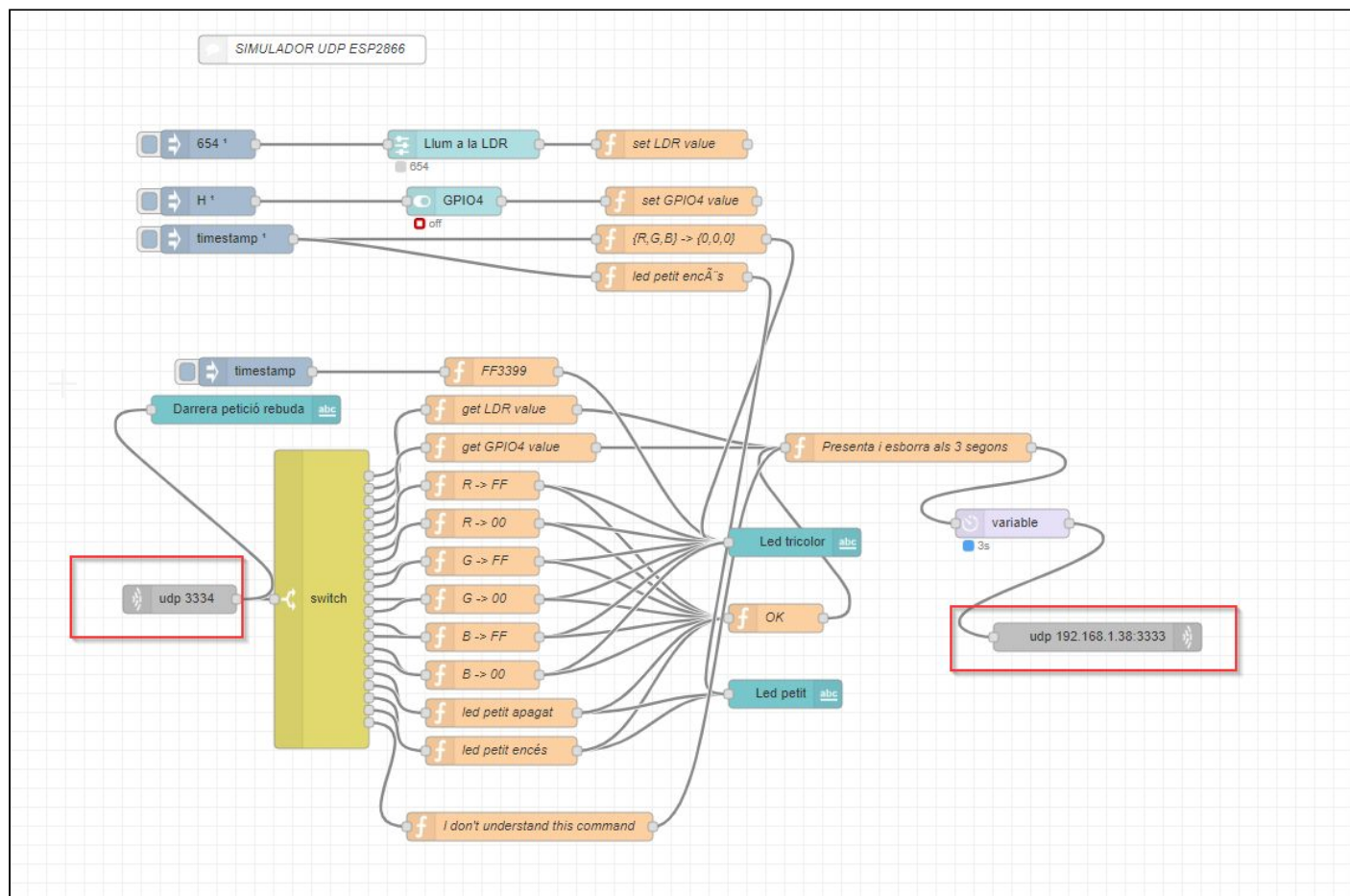


Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020



Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

The screenshot shows a Node-RED dashboard titled "simulador UDP". On the left, there is a list of controls for an LED simulation, including "Nivell LDR", "Nivell botó", and various LED states (petit apagat, petit encès, vermell apagat, vermell encès, verd apagat, verd encès, blau apagat, blau encès). The main area displays a "Simulador2" interface with a slider for "Llum a la LDR" (set to 153), a "GPIO4" toggle switch, and indicators for "Led tricolor", "Led petit", and "Darrera petició rebuda". A browser window titled "Node-RED Dashboard" is open, showing the same interface. On the right, a console log displays a series of messages from a node with ID "8dbed723.8276d8", showing the received payload as "153".

Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

The image shows a Node-RED environment with a flow and a dashboard. The flow starts with a '654' input node, which connects to 'Llum a la LDR'. This node then connects to 'GPIO4' and 'set LDR value'. 'GPIO4' connects to 'set GPIO4 value'. 'set LDR value' and 'set GPIO4 value' both connect to a 'timestamp' node. The 'timestamp' node connects to 'led petit encà's'. The dashboard, titled 'simulador UDP', contains a 'Simulador2' section. It has a slider for 'Llum a la LDR' with a value of 654, and four checkboxes: 'GPIO4', 'Led tricolor', 'Led petit', and 'Darrera petició rebuda'. The console on the right shows a series of log messages with timestamps and payloads, including '654' and 'string[0]'.

Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

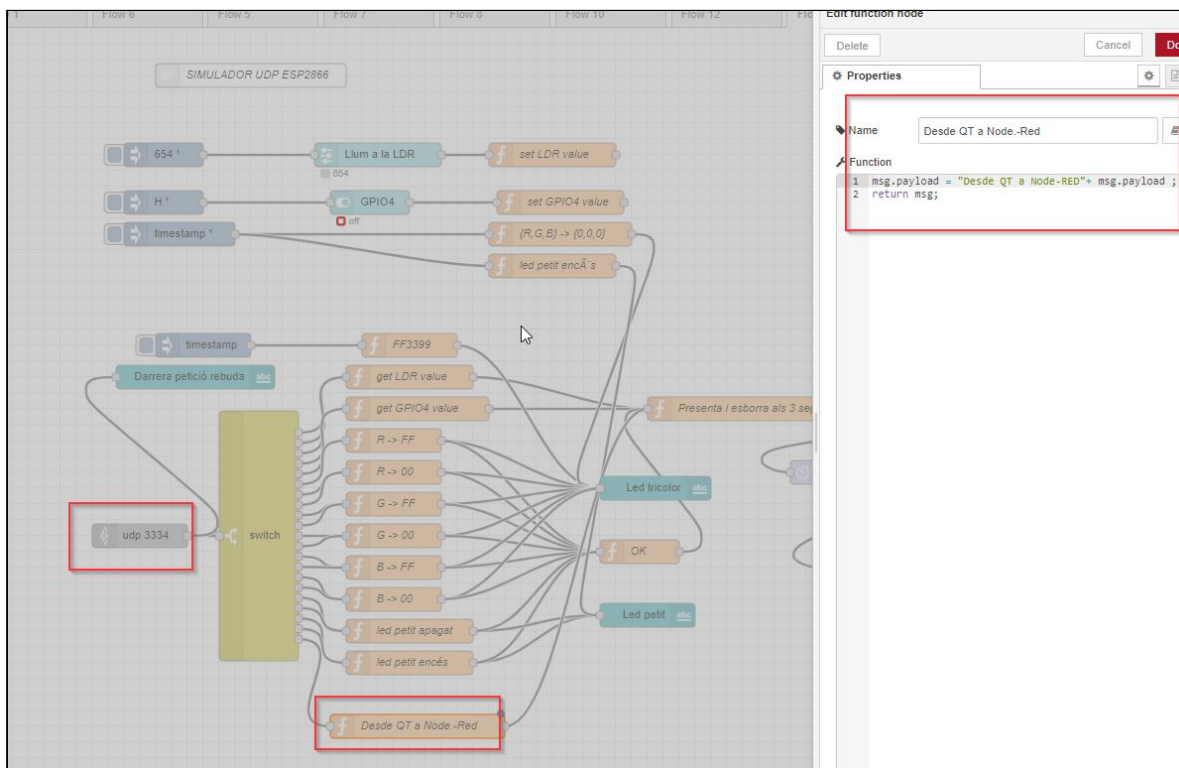
Data

23-03-2020

Exercisi 2

2) (1 punt) Un cop contestada la pregunta anterior, verifiqueu el mateix maquinari (Witty ESP8266) fent servir **UDPbasic02** al mateix ordinador (mateixa màquina virtual) i digueu quin detall heu de tenir en compte per a que el vostre ordinador pugui rebre missatges UDP amb l'UDPbasic02 fent servir el microprogramari que heu adaptat a la pregunta anterior.

- Obrim Q Creator i executem "UDPbasic02.pro"

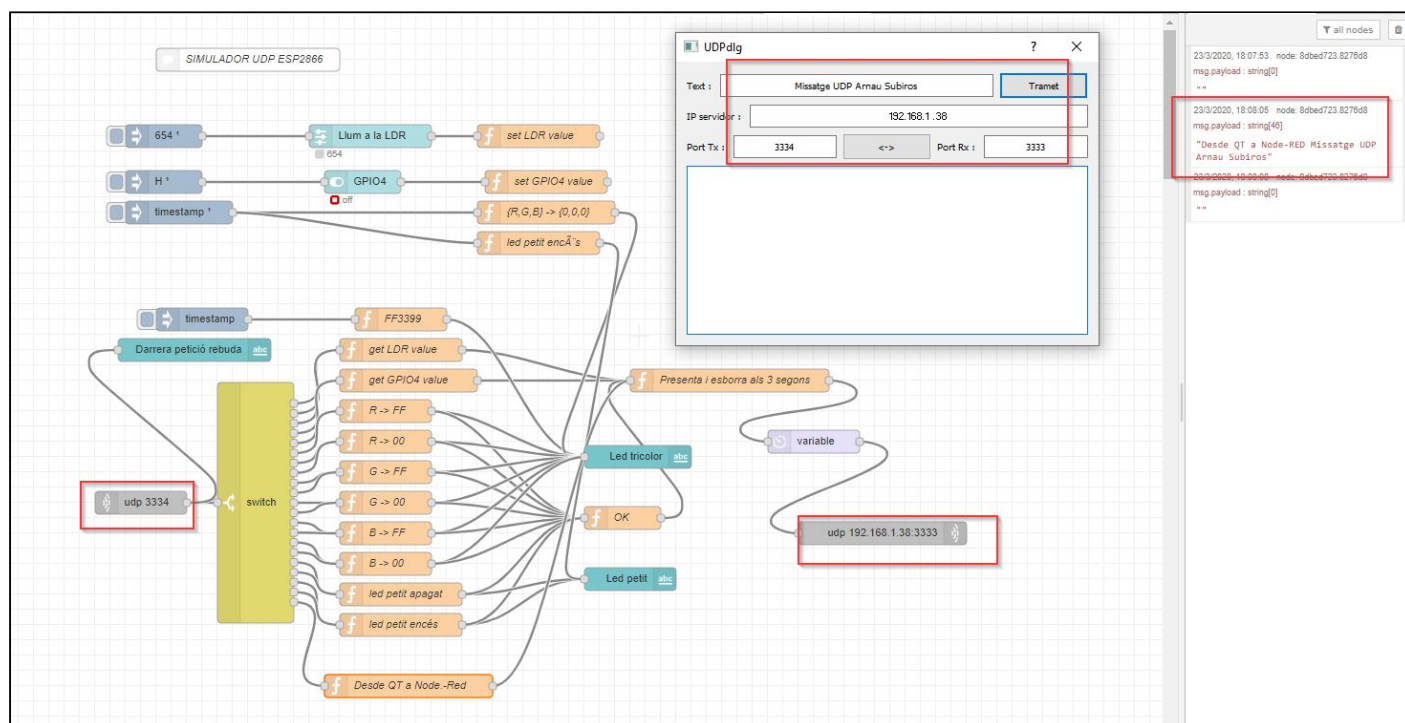


Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020



Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

Exercisi 3

3) (0,5 punts) Canvieu el node d'injecció 'Nivell LDR' per a que trameti el nivell llegit per la LDR cada 500 milisegons.



- En aquesta pràctica només haig de modificar el fluxe injecció : " Nivell LDR"

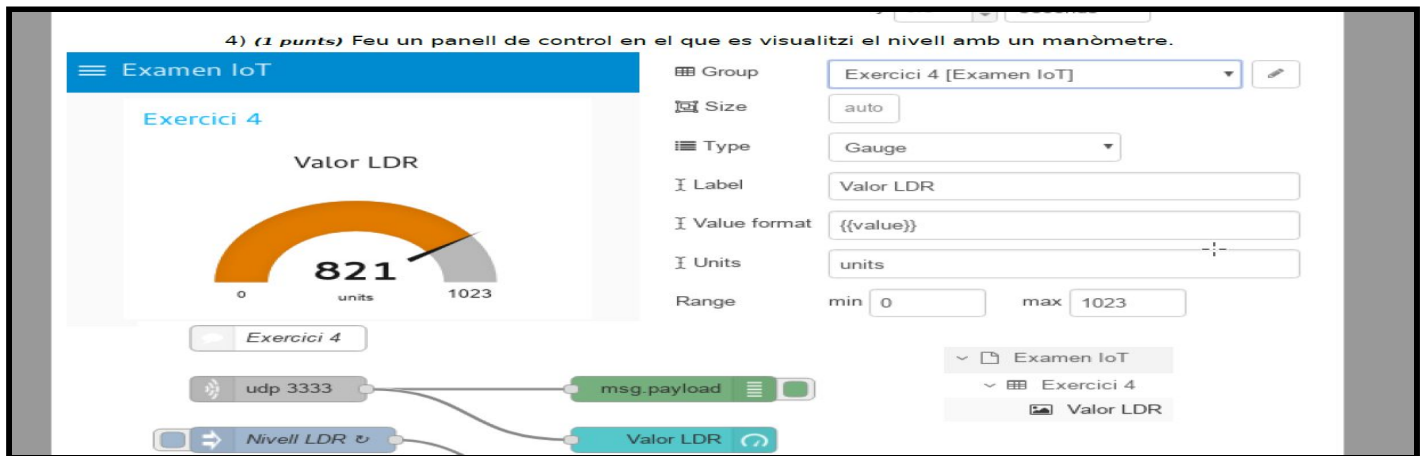
Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

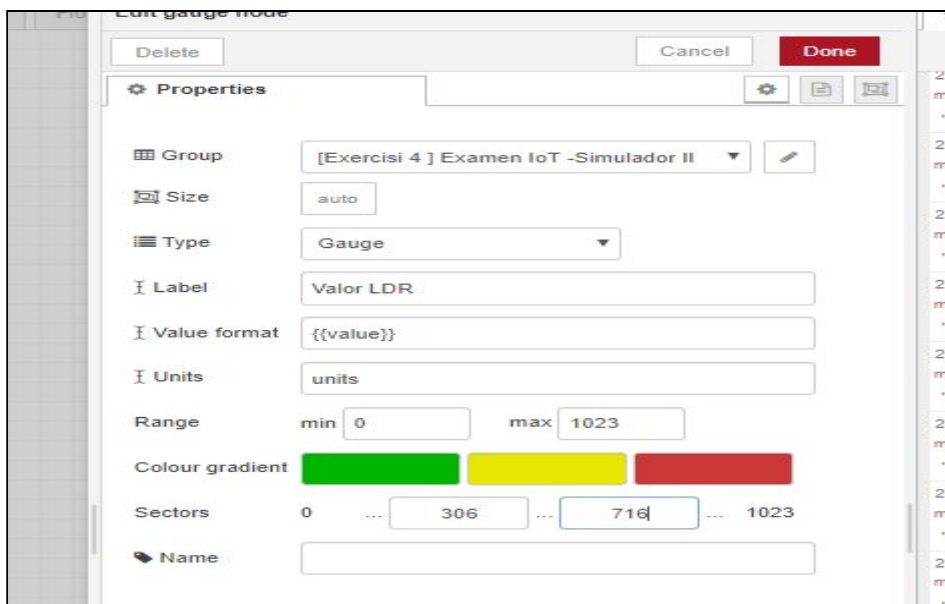
Data

23-03-2020

Exercisi 4



- En aquesta pràctica hauré d'afegir un node "gauge"

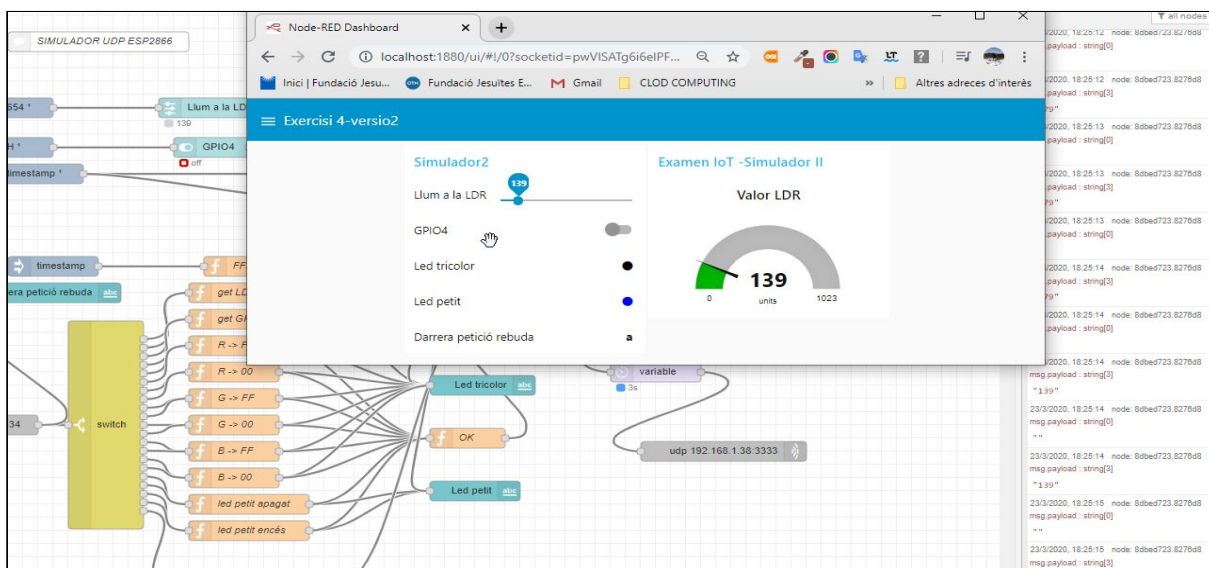
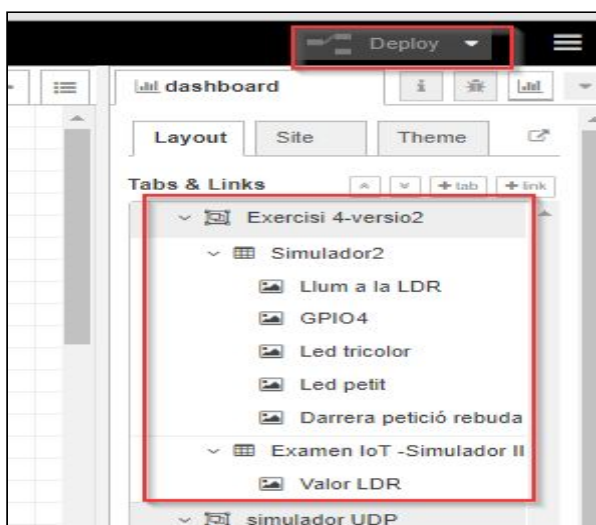


Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

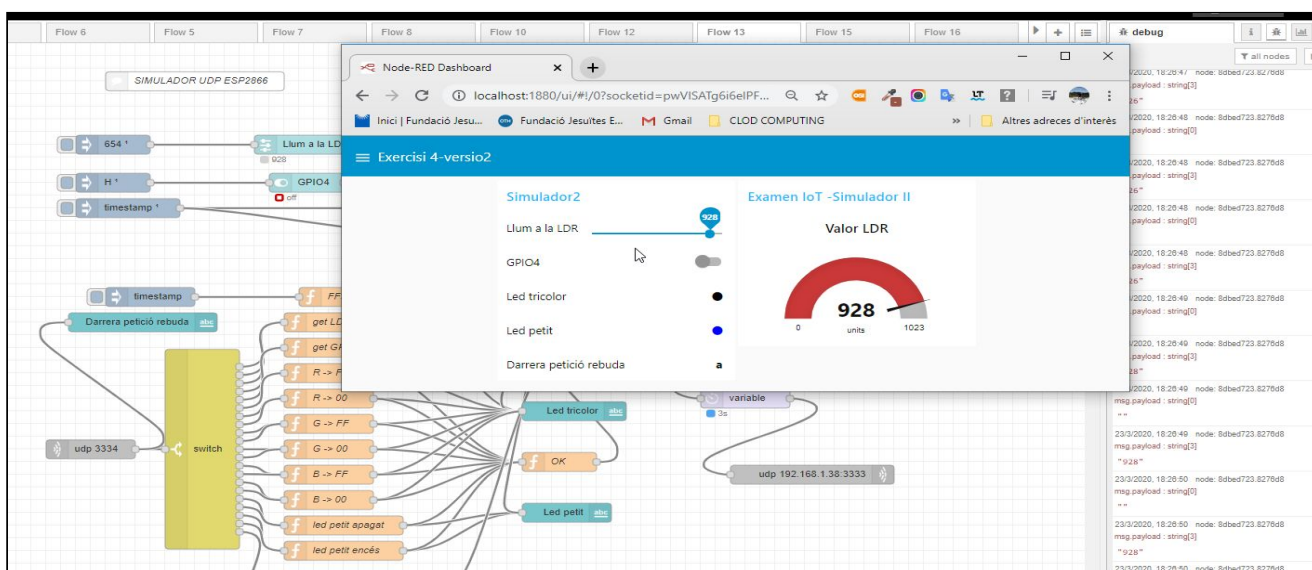
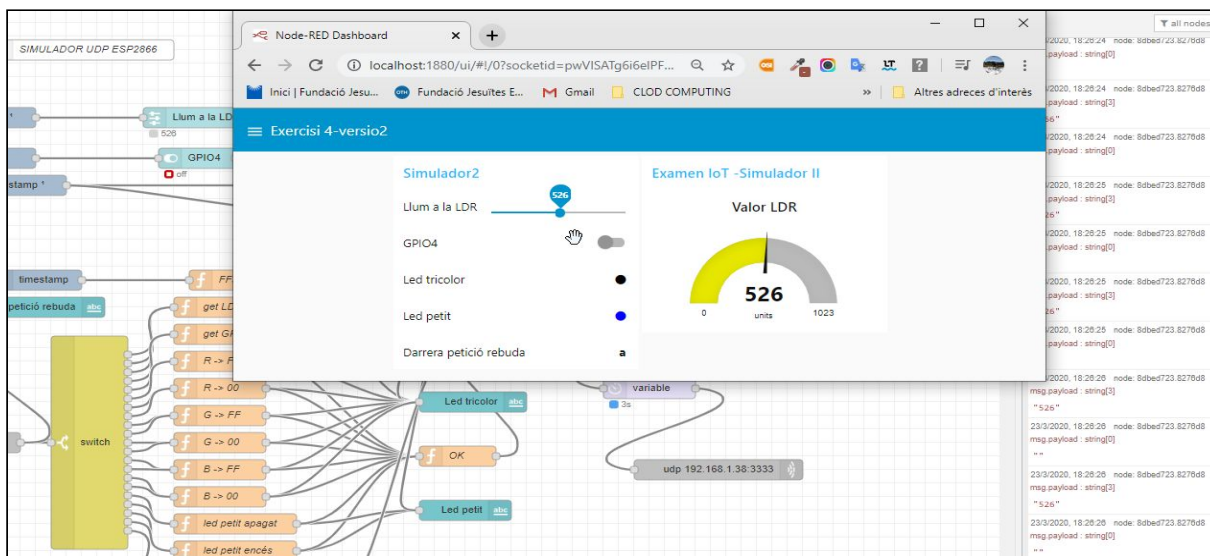


Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020



Nom i Cognoms

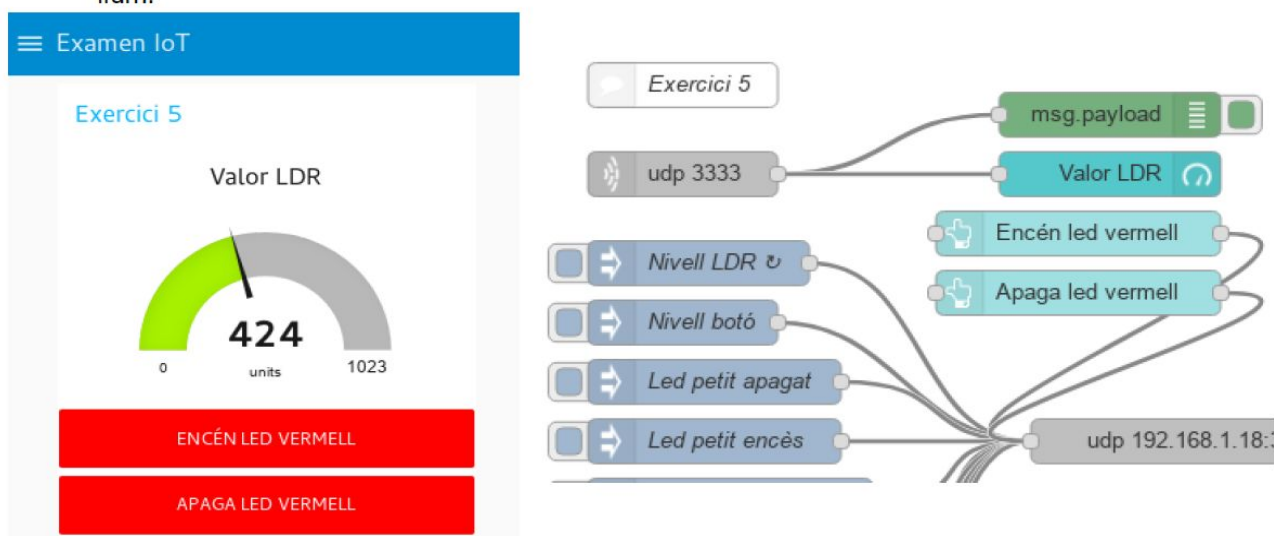
Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

Exercisi 5

5) (1 punt) Incorporeu al panell de control un parell de botons, un per a encendre i un altre per a apagar el color vermell del led RGB. Feu que se segueixi veient el manòmetre amb el nivell de llum.



Group: Exercici 5 [Examen IoT]

Size: auto

Icon: optional icon

Label: Encén led vermell

Colour: white

Background: red

When clicked, send:

Payload: 15H

Nom i Cognoms

Data

Arnau Subirós Puigarnau

23-03-2020

- En aquesta pràctica haurem d'afegir 2 nodes de tipus "button" i canviar el nom de les etiquetes
 - Led vermell encés → 15H
 - Led vermell apagat → 15L

Edit button node

Delete

Cancel

Done

Properties

Group

[Exercisi 4] Examen IoT

Size

auto

Icon

optional icon

Label

Encén Led vermell

Tooltip

optional tooltip

Colour

white

Background

red

When clicked, send:

Payload

z 15H

Topic

→ If msg arrives on input, emulate a button click:

☐

Name

Edit button node

Delete
Cancel
Done

Properties

Group
[Exercisi 4] Examen IoT

Size
auto

Icon
optional icon

Label
Apaga Led vermell

Tooltip
optional tooltip

Colour
white

Background
red

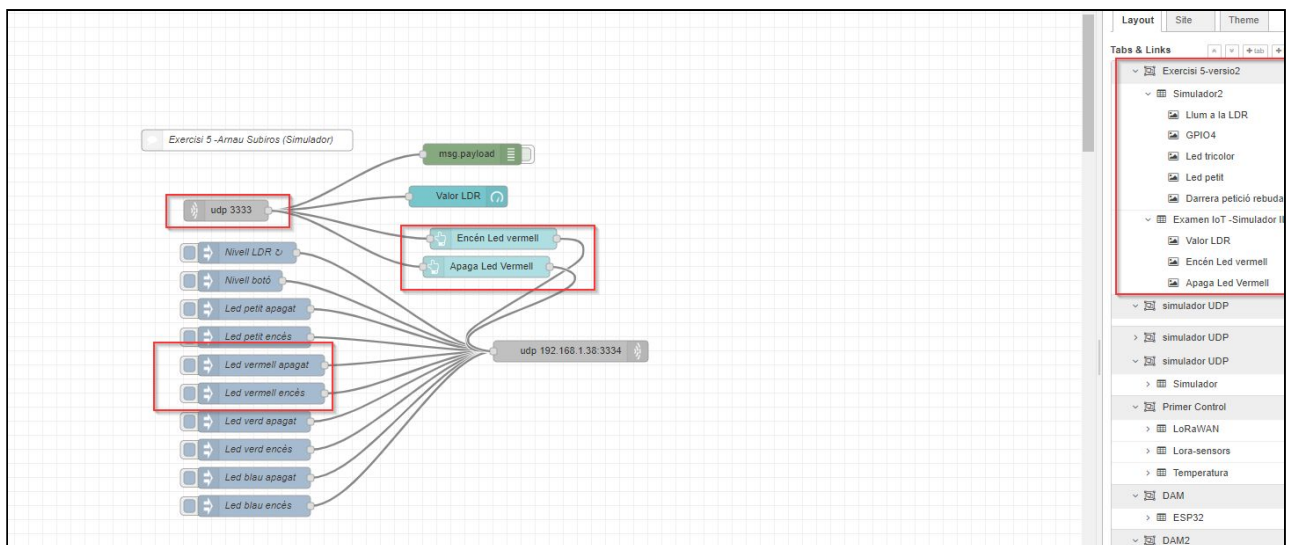
☒ When clicked, send:

Payload
15L

Topic

☐ If msg arrives on input, emulate a button click:

Name



Nom i Cognoms

Arnau Subirós Puigarnau

Data

23-03-2020

