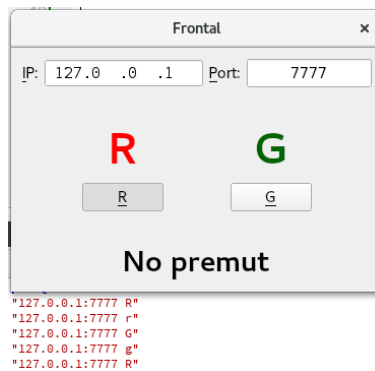


NOM	DATA	26 / 11 / 2019	QUALIFICACIÓ
ÀREA/MATÈRIA DAM – M07UF1, M09UF3 i M15UF1	CURS	2019 - 2020	

Adjunt a aquest examen teniu uns quants arxius que us poden ajudar a desenvolupar-lo. Feu les captures de pantalla que cregueu convenient per a explicar la solució proposada.

Comprimiu el codi de cada pregunta (ex01_partQt.zip, ex02.zip, ...) eliminant l'arxiu .pro.user als codis Qt/QML

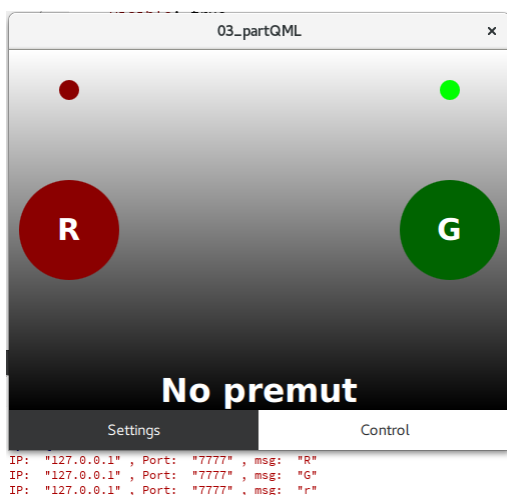
1) (2 punts) Agafeu com a base l'arxiu adjunt **ex23_partQt.zip**. Adapteu el codi per a trametre datagrames **UDP** a l'adreça **IP** i **port** de **Frontal**. Si se selecciona **btR** es tramet **R** i si es deixa de seleccionar tramet **r**. Si se selecciona **btG** es tramet **G** i si es deixa de seleccionar es tramet **g**. Comprimiu el codi com a **01_partQt.zip**.



2) (1 punt) Feu un flux de **Node-RED** per a verificar que rebeu els datagrames **UDP** de l'exercici anterior. Captureu per pantalla el tros corresponent al flux de Node-RED (**02_nodeRed.png**) i exporteu el tros de codi a XML (**02_codi.nodered.txt**).



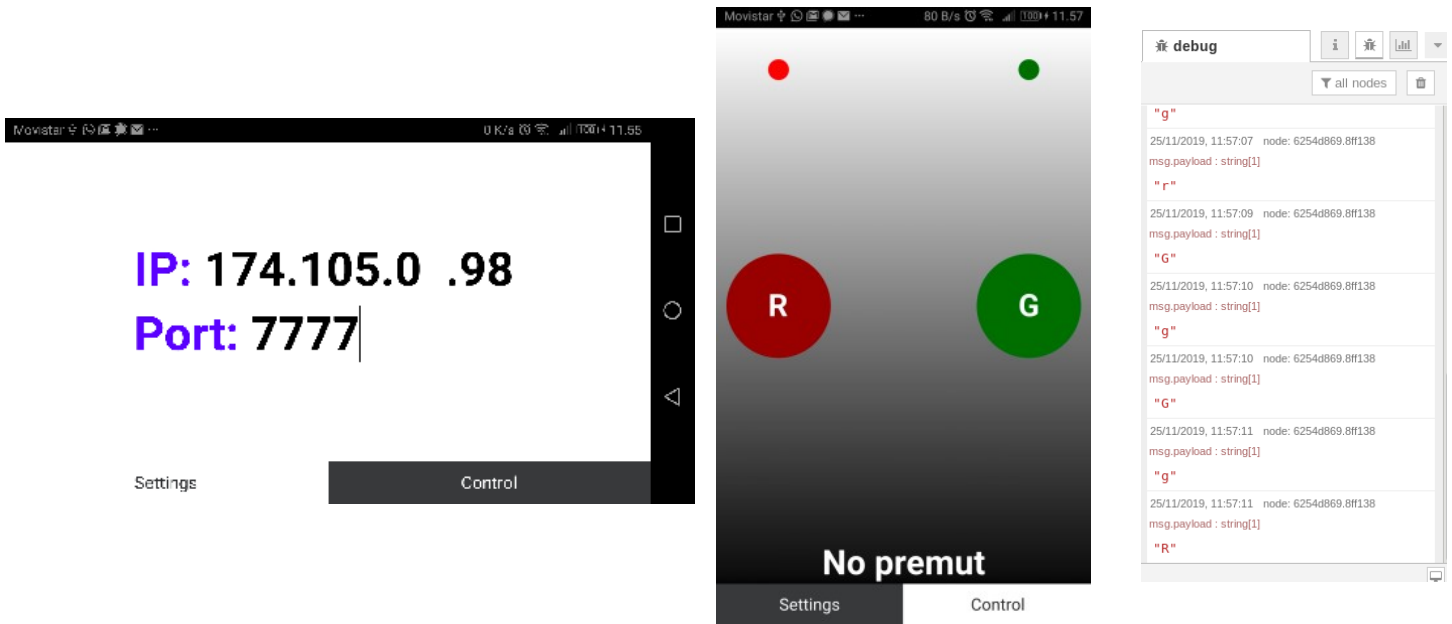
3a) (1 punt) Agafeu com a base l'arxiu adjunt **ex26_2partQml.zip**. Adapteu el codi per a trametre datagrames **UDP** a l'adreça **IP** i **port** de la pestanya **Control**. Si se selecciona el botó vermell es tramet **R** per UDP i si es deixa de seleccionar es tramet **r**. Si se selecciona el botó verd es tramet **G** per UDP i si es deixa de seleccionar es tramet **g**. Comprimiu el codi com a **03_partQML.zip**.



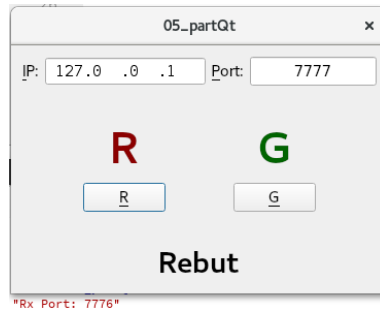
```
void RereFons::setCadena(QString szValue){
    m_szCadena = szValue;
    int nEspai = szValue.indexOf(" ");
    int n2punts = szValue.indexOf(":");
    QString szIP = szValue.left(n2punts);
    QString szPort = szValue.mid(n2punts+1,nEspai-n2punts-1);
    QString szMsg = szValue.mid(nEspai+1);
    qDebug() << "IP: " << szIP << ", Port: " << szPort << ", msg: " << szMsg;
    bSendUdpByteArray(szIP,szPort.toInt(),szMsg.toLatin1());
    emit cadenaCanviada();
}
```

3b) (0,5 punts) Verifiqueu que rebeu els datagrames **UDP** de l'exercici anterior mitjançant **Node-RED**. Captureu per pantalla el tros corresponent a la depuració (*Debug*) de Node-RED (**03b_nodeRed.png**).

4) (0,5 punts) Feu funcionar **03_partQML** a **Android**. Verifiqueu que rebeu els datagrames **UDP** al vostre ordinador mitjançant **Node-RED**. Un cop estigui funcionant, captureu la pantalla (**04_Android_Control.png**) de l'aplicació a Android a la pestanya **Control**. Captureu per pantalla el tros corresponent a la depuració (*Debug*) de Node-RED (**04_nodeRed.png**).

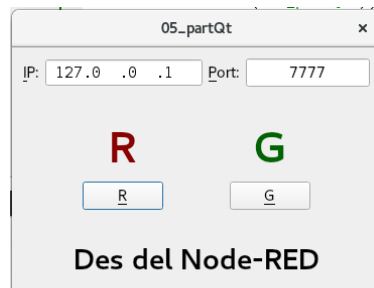


5) (1 punt) Prenent com a base 01_partQt.zip, desenvolueu **05_partQt.zip** per a que els missatges **UDP rebuts** pel port del **Frontal** menys 1 (per exemple, si el port del Frontal és 8888, el port de recepció ha de ser 8887) siguin visualitzats a l'etiqueta.



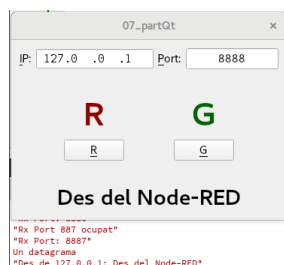
"Rx Port: 7776"

6) (0,5 punts) Feu un flux de **Node-RED** que trameti datagrames **UDP** i siguin rebuts per 05_partQt. Captureu per pantalla el tros corresponent al flux de Node-RED (**06_nodeRed.png**) i exporteu el tros de codi a XML (**06_codi.nodered.txt**).

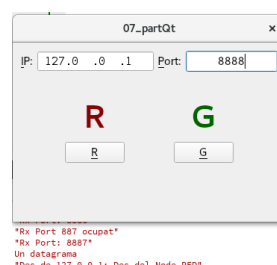


"Rx Port: 7776"
Un datagrama
"Des de 127.0.0.1: Des del Node-RED"

7) (0,5 punts) Feu que el datagrama rebut es presenti a l'etiqueta durant 1 segon. Comprimiu el codi com a **07_partQt.zip**.

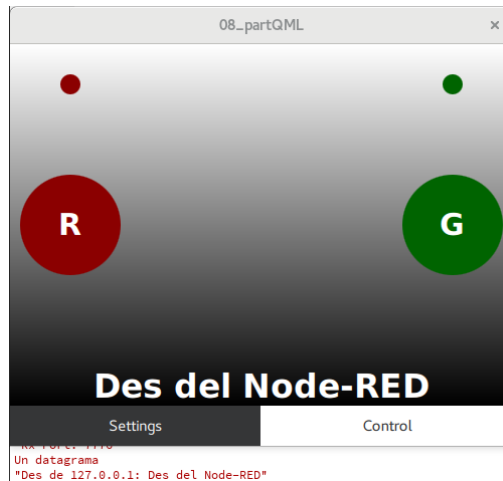


"Rx Port: 887 ocupat"
"Rx Port: 8887"
Un datagrama
"Des de 127.0.0.1: Des del Node-RED"

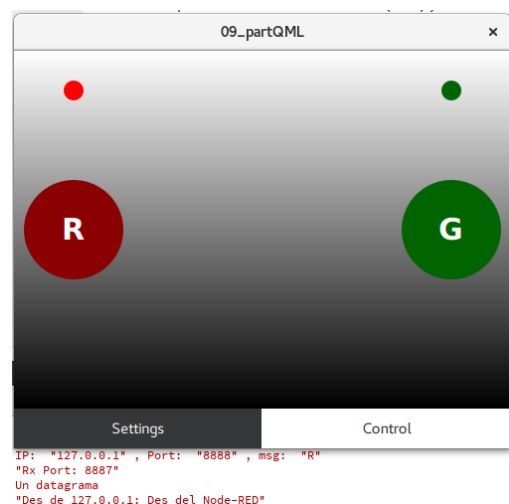


"Rx Port: 887 ocupat"
"Rx Port: 8887"
Un datagrama
"Des de 127.0.0.1: Des del Node-RED"

8) (1 punt) Prenent com a base 03_partQML.zip, desenvolpeu **08_partQML.zip** per a que els missatges **UDP rebuts** pel port assignat a **Settings** menys 1 (per exemple, si el port a Settings és 8888, el port de recepció ha de ser 8887) siguin visualitzats a l'etiqueta. Feu servir la pregunta 6 per a verificar llur funcionament.



9) (0,5 punts) Feu que el datagrama rebut es presenti a l'etiqueta durant 1 segon. Comprimiu el codi com a **09_partQML.zip**.



10) (1 punt) Prenent com a base esp8266_udpAsync_botons_05.zip, feu que els leds verd i vermell siguin controlats per UDP(**R** encén el led vermell i **r** l'apaga. **G** encén el led verd i **g** l'apaga). Anomeneu-lo **ex10_esp8266_udpAsync_botons_06.zip**.

11) (0,5 punts) Feu un flux mitjançant **Node-RED** que provi **ex10_esp8266_udpAsync_botons_06.zip**.

12) (1 punt) Prenent com a base ex10_esp8266_udpAsync_botons_06.zip, feu que els leds verd i vermell segueixin controlats per UDP(**R** encén el led vermell i **r** l'apaga. **G** encén el led verd i **g** l'apaga) i quan canviï l'estat del botó connectat a GPIO4 trameti el missatge UDP **Premut** o **No premut** pel port UDP de recepció - 1 (si rep per 7777, tramet per 7776). Anomeneu-lo **ex11_esp8266_udpAsync_botons_07.zip**.

```
WiFiUDP Udp;
IPAddress lastRemoteIP(127,0,0,1);

void vSendUdp(String sz, unsigned int uiLocalPort) {
  Udp.beginPacket(lastRemoteIP, uiLocalPort);
  Udp.print(sz);
  Udp.endPacket();
  Serial.print("Tramès: ");
  Serial.print(sz);
  Serial.print(" pel port ");
  Serial.println(uiLocalPort);
}
```

13) (0,5 punts) Feu un flux mitjançant **Node-RED** que provi **ex11_esp8266_udpAsync_botons_07.zip**.

14) (1 punt) Proveu que funciona **ex11_esp8266_udpAsync_botons_07.zip** amb **07_partQt**

15) (1,5 punts) Proveu que funciona **ex11_esp8266_udpAsync_botons_07.zip** amb **09_partQML**

Molta sort a totes i tots !!!