

NOM	DATA	25 / 02 / 2021	QUALIFICACIÓ
ÀREA/MATÈRIA	DAM - M07UF1 – RA : 1, 2, 3, 4 i 5	CURS	2019 - 2021

Feu totes les captures de pantalla que cregueu convenient per a documentar les respostes a les preguntes d'aquest examen. S'adjunten els codis **ex07a\_023456.zip**, **graf\_00.zip** i **Chart.qml-master.zip** d'en **qyvlik** que podeu trobar a <https://github.com/qyvlik/Chart.qml>. Al final de l'examen heu de trametre per correu electrònic els codis comprimits (**sense executables ni .pro.user**) i les respostes en format pdf (**tema del correu: dam\_m07uf1\_cognom1cognom2nom** i **nom de l'arxiu: dam\_m07uf1\_cognom1cognom2nom.pdf**).

**1) (1 punt)** Poseu en marxa el codi **graf\_00**. Feu-li una ullada a **main.qml** i expliqueu, breument, el seu funcionament.

**2) (2 punts)** Basant-vos en **graf\_00** feu el projecte **ex02.pro**. Desenvolpeu la classe **RereFonsEx**, filla de **QObject**, amb el senyal **vTrametLlista1(QString qsLlista1)**. Haurà de trametre "[5,-5,5,-5]" en els segons parells i "[7,-3,4,-6]" en els segons senars.

**2.1) (1 punt)**

**2.1.1) (0,25 punts)** Afegiu **al constructor** de **RereFonsEx** :

```
QDebug() << "Entrant al constructor de RereFonsEx";
```

**2.1.2) (0,25 punts)** Recordeu que al **main.cpp** heu d'afegir :

```
qmlRegisterType<RereFonsEx>("desDel.rerefonsEx", 1, 0, "RerefonsEx");
```

**2.1.3) (0,25 punts)** A la part dels **import** del **main.qml** :

```
import desDel.rerefonsEx 1.0
```

i **entre** les propietats (**property variant data2:**) i el component **Chart** (0,25 punts):

```
RerefonsEx{
}
```

**2.1.4) (0,25 punts)** Ha de sortir :

```
18:38:53: Starting /home/jordi/Documents/escolaClot/curs2020-2021/dam/20210225_ex/solucions/build-ex02-Desktop_Qt_6_0_0_GCC_64bit-Release/ex02 ...
Entrant al constructor de RereFonsEx
qml: this is the chart.js by qml you can use it just like use the chart.js you can look the Chart.js in http://chartjs.org/
qml: nCmpt: 1
qml: nCmpt: 2
qml: nCmpt: 3
qml: nCmpt: 4
```

**2.2) (1 punt)**

**2.2.1) (0,25 punts)** Afegiu el senyal a l'arxiu **.h** i al **constructor** afegiu-hi:

```
QTimer *timer = new QTimer(this);
connect(timer, &QTimer::timeout, this, &RereFonsEx::vTemporitzador);
timer->start(1000);
```

**2.2.2) (0,25 punts)** Implementeu l'osca (s/ot) del temporitzador:

```
static int n = 0;
if(n%2)
    emit vTrametLlista1("7,-3,4,-6");
else
    emit vTrametLlista1("5,-5,5,-5");
n++;
```

**2.2.3)** (0,25 punts) Afegiu al **main.qml** la gestió del senyal través per **vTrametLlista1** al component **RerefonsEx**

```
onVTrametLlista1: {  
    console.log(qsLlista1)  
}
```

**2.2.4)** (0,25 punts) Comentant les tres línies que fan servir **nCmpt**, ha de sortir:

```
20:13:53: Starting /home/jordi/Documents/escolaClot/curs2020-2021/dam/20210225_ex/solucions/build-ex02-Desktop_Qt_6_0_0_GCC_64bit-Release/ex02 ...  
Entrant al constructor de RerefonsEx  
qml: this is the chart.js by qml you can use it just like use the chart.js you can look the Chart.js in http://chartjs.org/  
qml: 5, -5, 5, -5  
qml: 7, -3, 4, -6  
qml: 5, -5, 5, -5  
qml: 7, -3, 4, -6  
qml: 5, -5, 5, -5  
qml: 7, -3, 4, -6
```

**3)** (1 punt) Basant-vos en **ex02.pro** feu el projecte **ex03.pro**.

**3.1)** (0,5 punts) Comenteu el component **Timer** de **main.qml**. Actualitzeu **onVTrametLlista1**:

```
data1 = qsLlista1.split(',')  
//console.log(qsLlista1)  
console.log(data1)  
graf.requestPaint();
```

**3.2)** (0,5 punts) Ha de funcionar l'animació d'una de les gràfiques.

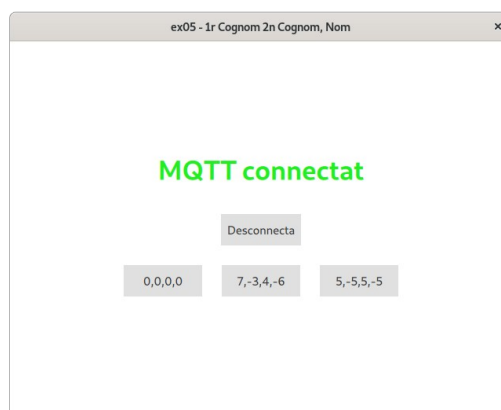
**4)** (1 punt) Basant-vos en **ex03.pro** feu el projecte **ex04.pro**.

**4.1)** (0,5 punts) Afegiu al rerefons el senyal **vTrametLlista2** que trameti cada segon alternativament "4,-4,4,-4" i "6,-2,5,0". El senyal **vTrametLlista2** trametrà "4,0,2,-4" quan **vTrametLlista1** trameti "7,-3,4,-6". I **vTrametLlista2** trametrà "6,0,4,0" quan **vTrametLlista1** trameti "5,-5,5,-5".

**4.2)** (0,5 punts) Afegiu la gestió d'aquest segon senyal al **main.qml**. Ha de funcionar l'animació de les dues gràfiques.

**5)** (3 punts) Basant-vos en **ex07a\_023456.pro** feu el projecte **ex05.pro**. Quatre botons publicadors MQTT de valors de les dues llistes.

**5.1)** (1 punt) Feu les modificacions necessàries per a que aquest sigui el comportament dels botons. La distància entre botons és de 25 píxels. L'ancoratge del mig dels dos nous botons depèn del botó que abans encenia i apaga el led.

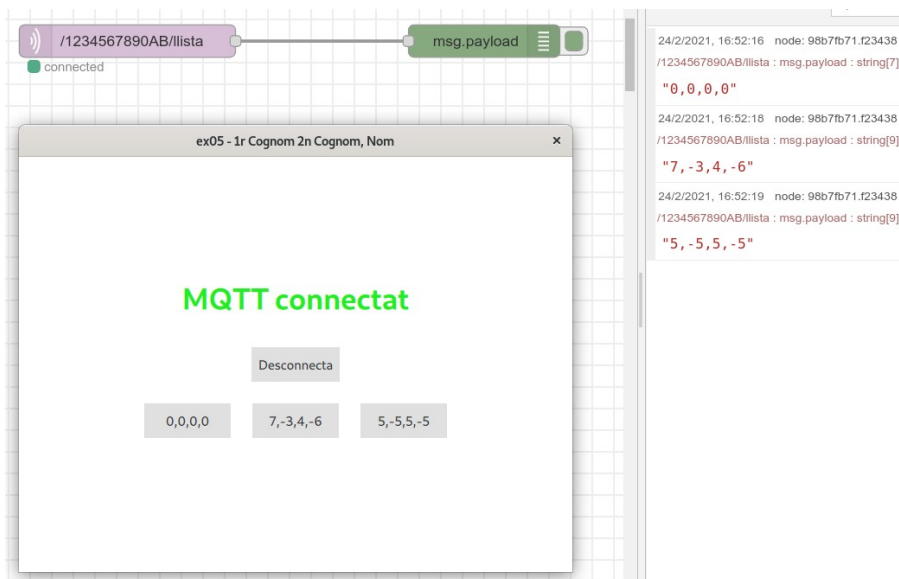


**5.2)** (1 punt) Feu les modificacions necessàries per a que els tres botons publiquin com a missatge MQTT les cadenes amb els números presents als botons (0,0,0,0 , 7,-3,4,6 i 5,-5,5,-5). Afegiu l'osca pública:

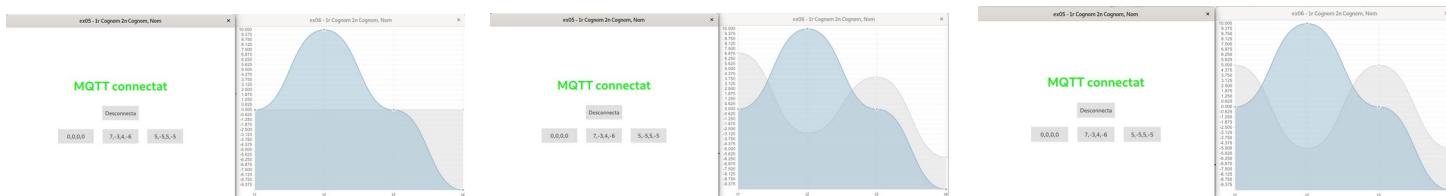
```
void vPublicaMissatgeMqtt(QString szTema, QString szMissatge)
```

i feu la crida des de **main.qml** per a cadascun dels botons.

**5.3) (1 punt)** Demostreu, fent servir NodeRED, que els missatges MQTT publicats pel projecte **ex05**



**6) (3 punts)** Basant-vos en **ex04.pro** i la vostra solució d'**ex07b**, de la col·lecció d'[exercicis de QML](#), feu el projecte **ex06.pro**. Heu de subscriure-vos als temes publicats per **ex05.pro**. I visualitzar-los (els canvis es fan a la gràfica grisa).



Al final del constructor podeu simular que demaneu la connexió:

```
vBotoConnectaDisconnectaMqtt();
```

i a **vGestionaMissatgeRebut** quan rebeu el tema acabat en **/llista**:

```
emit vTrametLlista1(message);
```

**7) (2 punt)** Projecte **ex07.pro**. Quatre botons publicadors MQTT de valors de les dues llistes. Com l'exercici 5 però fent servir les Qt (no pas el QML).

**8) (1 punt)** Visualitzeu el funcionament d'**ex04** o **ex05** a Android (virtualitzat o físic). Feu una captura de pantalla i enganxeu-la al document explicatiu de les solucions de l'examen.

***Molta sort a totes i tots !!!!***