

NOM

DATA **19 / 11 / 2024**

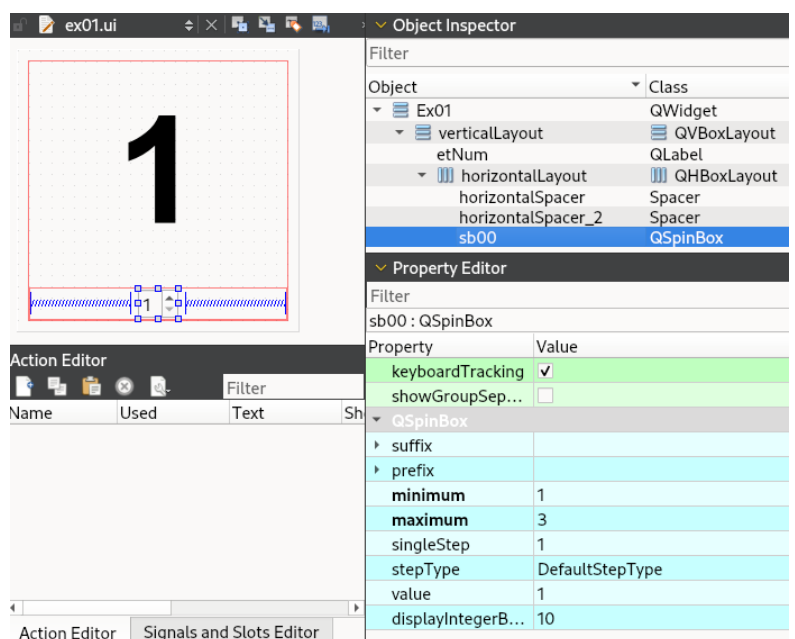
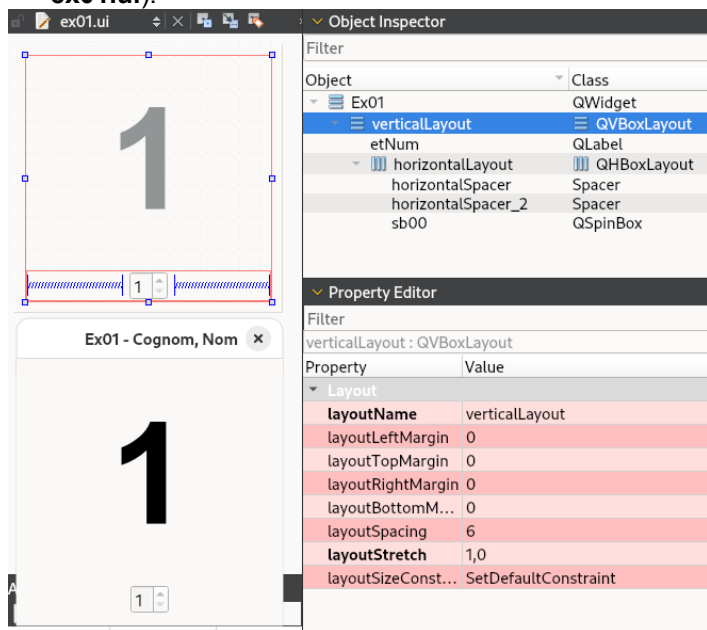
ÀREA/MATÈRIA **DAM - M07UF1 – RA : 1, 2, 3, 4 i 5**

CURS **2024 - 2025**

Feu totes les captures de pantalla que cregueu convenient per a documentar les respostes a les preguntes d'aquest examen. Al final de l'examen heu de trametre per **correu electrònic** els codis comprimits (**sense executables ni .user**) i les respostes en format pdf (**tema del correu: dam_cognomNom_qt1rT** i **nom dels arxius: dam_cognomNom_qt1rT.pdf i dam_cognomNom_qt1rT.zip**) i **desar-los a la carpeta compartida**. Adjunt a aquest examen teniu imatges i codis de suport.

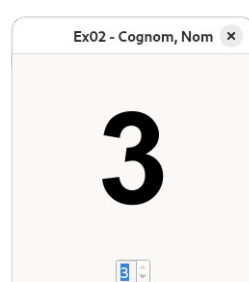
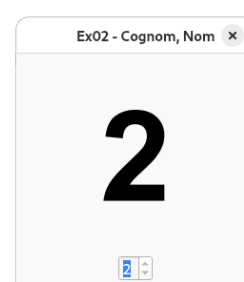
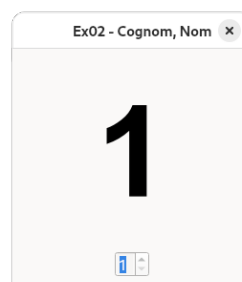
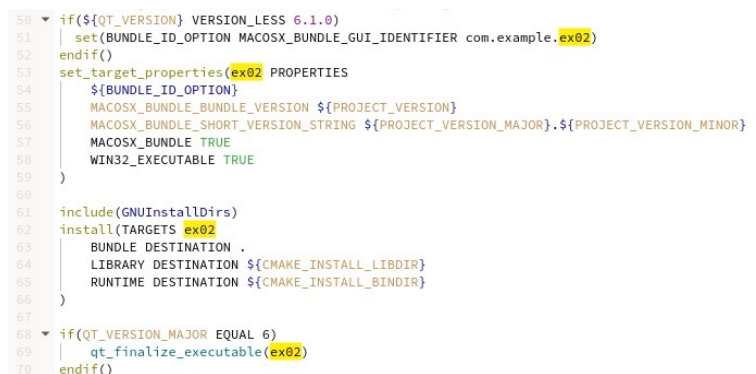
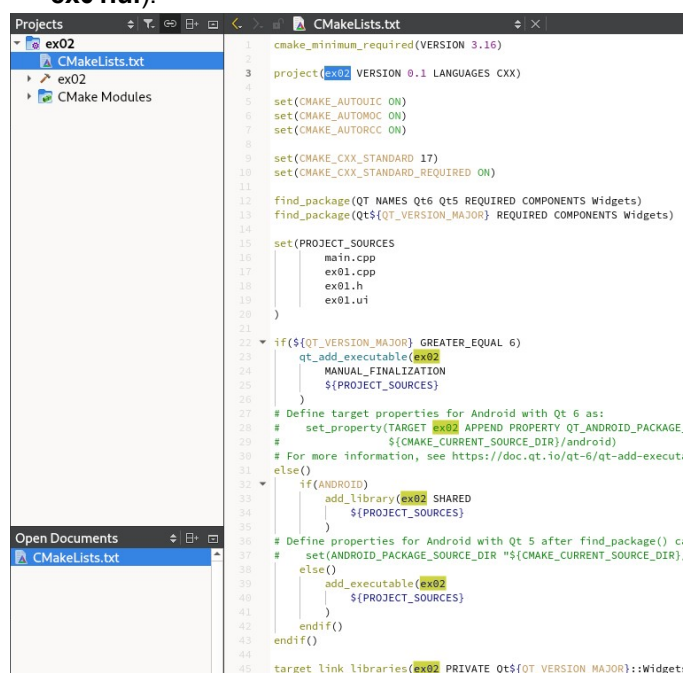
Ex01)(1 punt) Desenvolpeu el projecte **ex01**. Dissenyeu l'aspecte del giny de la classe **Ex01** (mida: **250x250**), tal i com es mostra a la captura. Al títol ha de sortir el vostre nom i cognoms.

(0,5 punts) Modifiqueu **CMakeLists.txt** (tots els **ex01** anteriors ha de ser **ex02**, excepte per **ex01.cpp**, **ex01.cpp** i **ex01.ui**).



Ex02)(1 punt) Desenvolpeu el projecte **ex02**, aprofitant el giny **Ex01**, dissenyat a l'exercici anterior.

(0,5 punts) Modifiqueu **CMakeLists.txt** (tots els **ex01** anteriors ha de ser **ex02**, excepte per **ex01.cpp**, **ex01.cpp** i **ex01.ui**).

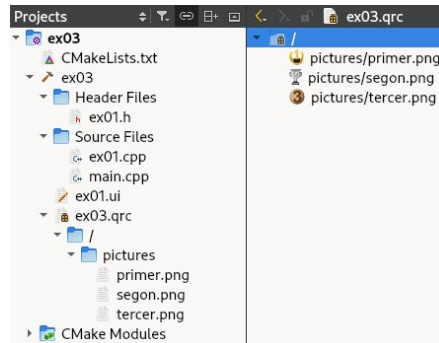


(0,5 punts) **Implementeu l'osca** que respon al senyal **valueChanged(int)** del giny de selecció de valor **sb00** per a que es modifiqui el valor de l'etiqueta **etNum**.

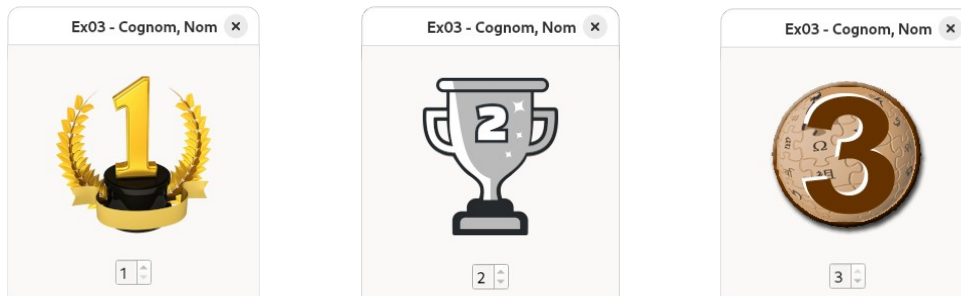
```
void Ex01::on_sb00_valueChanged(int arg1)
{
    ui->etNum->setNum(arg1);
}
```

Ex03)(1 punt) Desenvolueu el projecte **ex03**. Aprofitant el giny **Ex01**, dissenyat a l'exercici anterior. Afegiu un nou arxiu de tipus **Qt Resource File** anomenat **ex03.qrc**

(0,5 punts) Visualització a l'editor de recursos del **Qt Creator** del nou arxiu **ex03.qrc**:



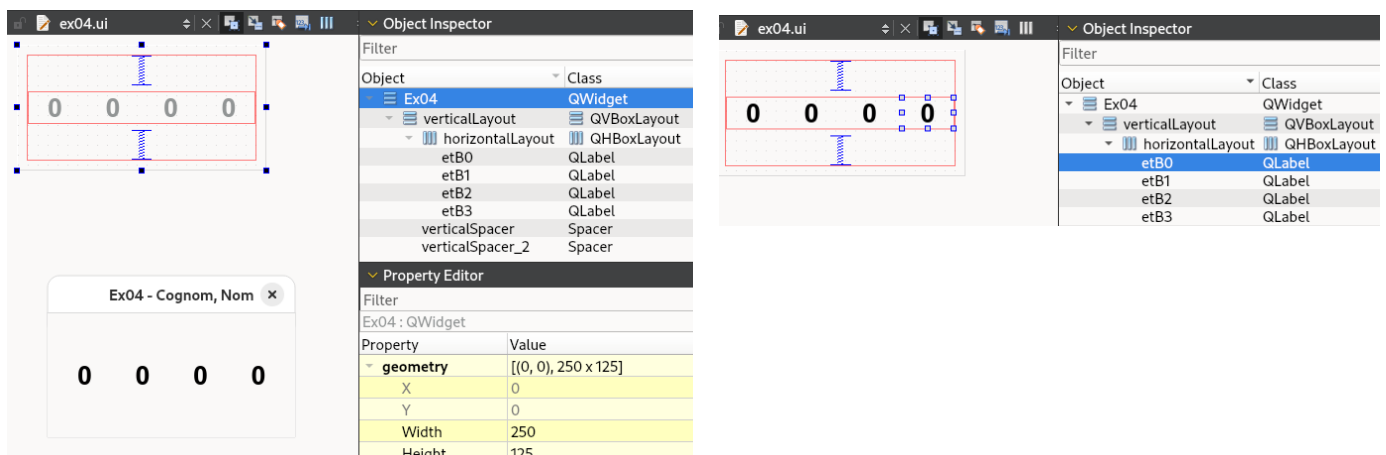
(0,5 punts) Adapteu **ex01.h** per a que es pugui compilar el constructor suggerit a la captura. Aquest ha de ser el comportament d'**ex03**:



```
Ex01::Ex01(QWidget *parent)
    : QWidget(parent)
    , ui(new Ui::Ex01)
{
    ui->setupUi(this);
    pm1 = new QPixmap(":/pictures/primer.png");
    pm2 = new QPixmap(":/pictures/segon.png");
    pm3 = new QPixmap(":/pictures/tercer.png");
    ui->etNum->setPixmap(*pm1);
}

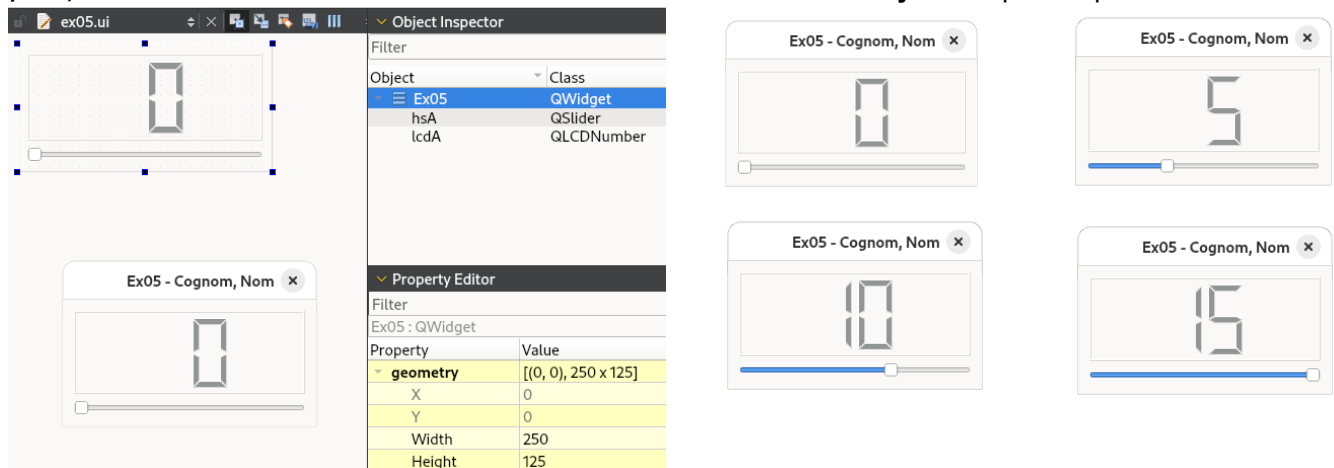
void Ex01::on_sb00_valueChanged(int arg1)
{
    // ui->etNum->setNum(arg1);
    QList<QPixmap> pml;
    pml << *pm1 << *pm2 << *pm3;
    ui->etNum->setPixmap(pml[arg1-1]);
}
```

Ex04)(0,5 punts) Desenvolueu el projecte **ex04**. Dissenyeu l'aspecte del giny de la classe **Ex04** (mida: **250x125**), tal i com es mostra a la captura. Al títol ha de sortir el vostre nom i cognoms.



Ex05)(1 punt) Desenvolpeu el projecte **ex05**. Dissenyeu l'aspecte del giny de la classe **Ex05** (mida: **250x125**), tal i com es mostra a la captura. Al títol ha de sortir el vostre nom i cognoms.

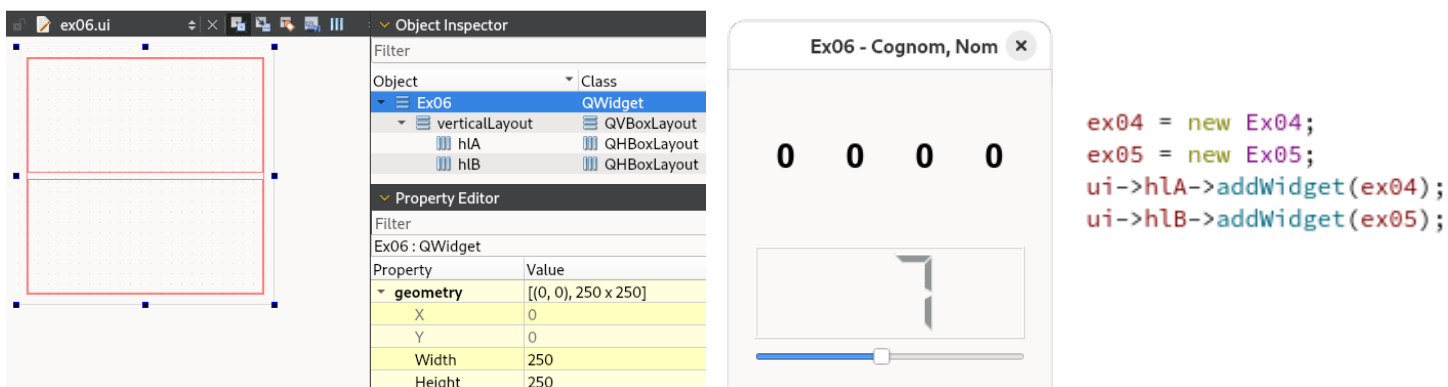
(0,5 punts) La barra lliscant **hsA** té un **valor mínim de 0 i màxim de 15**. **Dissenyeu** amb aquest aspecte:



(0,5 punts) **Implementeu l'osca** que respon al senyal **valueChanged(int)** del giny de la barra lliscant **hsA** per a que es modifiqui el valor del giny **lcdA**.

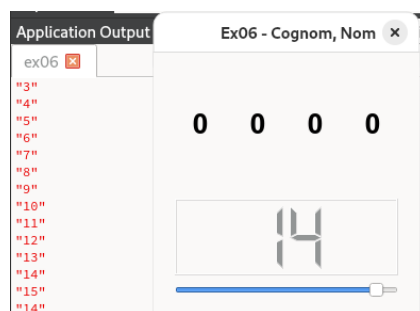
Ex06)(1,5 punts) Desenvolpeu el projecte **ex06**. Dissenyeu l'aspecte del giny de la classe **Ex06** (mida: **250x250**), tal i com es mostra a la captura. Al títol ha de sortir el vostre nom i cognoms.

(0,25 punts) Feu dues distribucions horitzontals amb la mateixa proporció: **h1A** i **h1B**. **Dissenyeu** amb aquest aspecte:



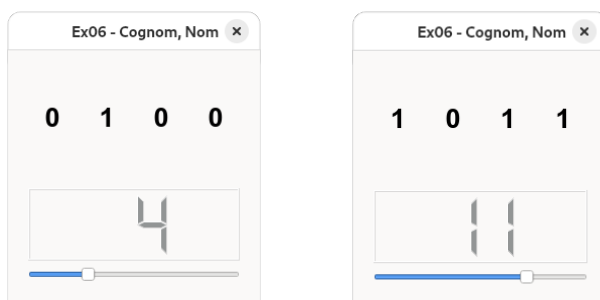
(0,25 punts) Feu que la distribució horitzontal **h1A** contingui el giny dissenyat a l'**exercici 4**. Feu que la distribució horitzontal **h1B** contingui el giny dissenyat a l'**exercici 5**.

(1 punt) Feu que el giny dins **h1B** emeti el senyal **vSenyalB(int)** amb el valor numèric del giny. Desenvolpeu, dins el giny contingut a **h1A**, l'osca **vOscaA(int)** que **rep un valor numèric i el mostra pel terminal**. **Connecteu el senyal i l'osca** des del constructor d'**Ex06**.



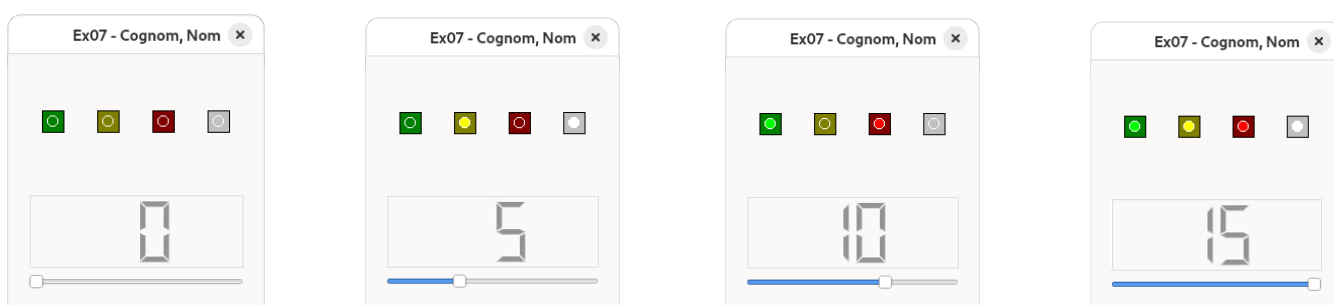
(0,25 punts) Feu que l'osca **vOscaA(int)** cridi al mètode **vActualitzaEtiquetes(int)**. Aquest és l'aspecte final:

```
void Ex04::vActualitzaEtiquetes(int n){
    ui->etB0->setNum(n%2);
    ui->etB1->setNum((n/2)%2);
    ui->etB2->setNum((n/4)%2);
    ui->etB3->setNum((n/8)%2);
}
```



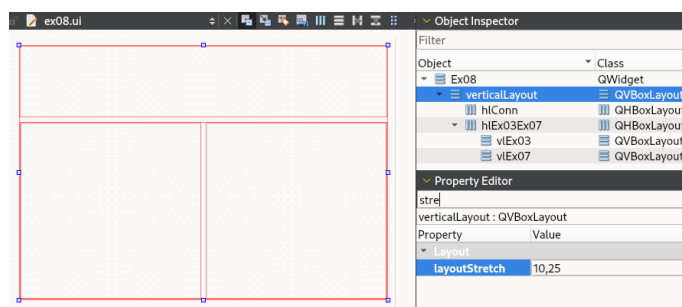
Ex07)(1 punts) Desenvolueu el projecte **ex07**, aprofitant el giny **Ex06**, dissenyat a l'exercici anterior. Modifiqueu el mètode **vActualitzaEtiquetes(int)** per a que surtin els colors dels leds de la placa IoT-02: Blanc a **etB0**, vermell a **etB1**, groc a **etB2** i verd a **etB3**.

```
vSetLabelColor(ui->etB0,QColor((n%2)?Qt::white:Qt::lightGray));
```

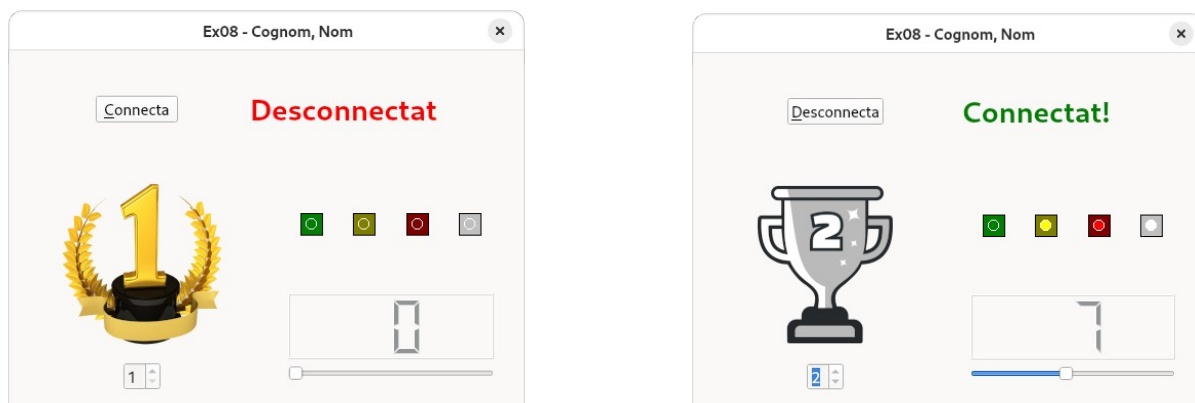


Ex08)(1,5 punts) Desenvolueu el projecte **ex08**. Dissenyeu l'aspecte del giny de la classe **Ex08** (mida: **500x350**), tal i com es mostra a la captura. Al títol ha de sortir el vostre nom i cognoms.

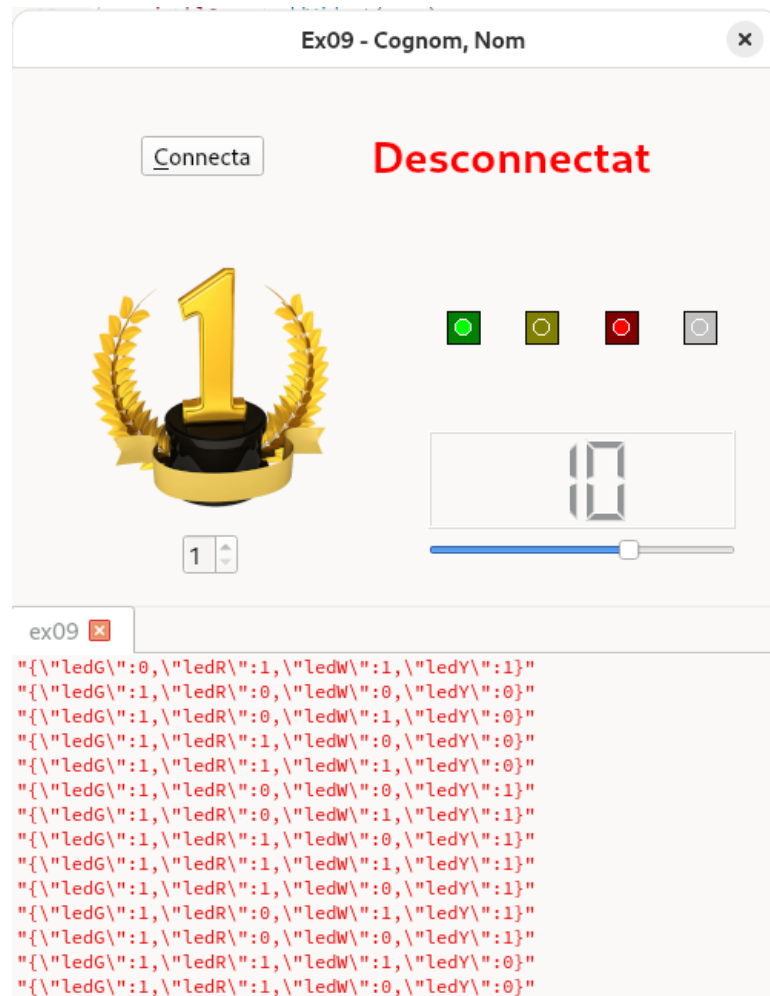
(0,25 punts) Feu aquest disseny per a la classe **Ex08**:



(1,25 punts) Feu la integració a **Ex08** de les classes **Ex03**, **Ex07** i **Connexio** (hi és a exQt_05.zip). Exemple de funcionament:



Ex09)(1,5 punts) Desenvolueu el projecte **ex09**, aprofitant el giny **Ex08**, dissenyat a l'exercici anterior. Cada cop que moveu la barra lliscant genereu un text en format JSON des d'una nova osca (**vOscaLeds(int)**) definida a la classe **Ex08**. Mostreu el text JSON pel terminal.



Ex10)(1 punt) Desenvolueu el projecte **ex10**, aprofitant el projecte **ex09**, dissenyat a l'exercici anterior. Cada cop que moveu la barra lliscant genereu una publicació MQTT, en cas d'haver connexió MQTT, per a que la vostra placa IoT-02 rebí l'ordre d'apagar o encendre leds.

Ex10b)(1 punt) Visualitzeu al NodeRed el missatge MQTT tramès a la vostra placa des del projecte **ex10**.

Ex11)(1 punt) Desenvolueu el projecte **ex11**, aprofitant el projecte **ex10**, dissenyat abans. Cada cop que es premi el botó **IO0** de la placa IoT-02 apareixerà la imatge **primer.png**, al prémer el botó **I34** apareixerà la imatge **segon.png** i al prémer el botó **I35** apareixerà la imatge **tercer.png**

Ex11b)(1 punt) Controleu des del NodeRed, mitjançant un missatge MQTT emulant els botons de la placa IoT-02, les imatges del projecte **ex11**.

Molta sort a tothom!