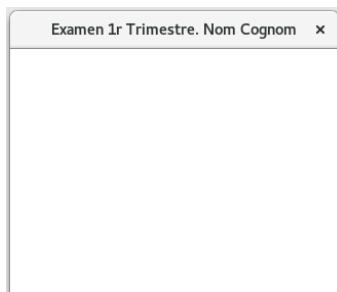


# Exercici de connexió rerefons C++ i frontal QML

1) Desenvolpeu una nova **aplicació** de tipus **Qt Quick Application buida**. El nom del projecte ha de ser **ex1rT\_cognom\_nom** (canvieu **cognom** pel vostre cognom i **nom** pel vostre nom). Escolliu que sigui executable sobre l'ordinador d'**escriptori** i sobre **Android**. Feu que l'execució de **main.qml** tingui una amplada de **320** píxels i una alçària de **240** píxels. Canvieu el títol de la finestra per **Examen 1r Trimestre. Nom Cognom** (canvieu **Cognom** pel vostre cognom i **Nom** pel vostre nom).



2) Afegiu un **nou recurs** (*Resource*) escollint la plantilla **Qt / QML File (Qt Quick 2)** i anomenau-lo **Boto** (QtCreator ho anomenarà automàticament **Boto.qml**). Editeu-lo amb l'editor del QtCreator, afegiu-hi un **rectangle** i doneu-li aquestes propietats:

id: **boto**

Pestanya **Rectangle**: Color: **#cfcf00**, amplada: **100**, alçària: **100**, radi: **50**

Pestanya de Distribució (**Layout**): Ancorat verticalment i horitzontalment

Encapsuleu un **text** dins del botó amb aquestes propietats:

id: **txt**

Pestanya **Text**: Text: **X**, alineació horitzontal i vertical: **al centre**, color: **#ffffff**, tipus de lletra: **Verdana**, mida: **30**, **negreta**.

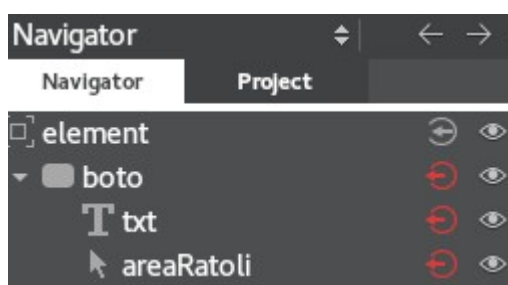
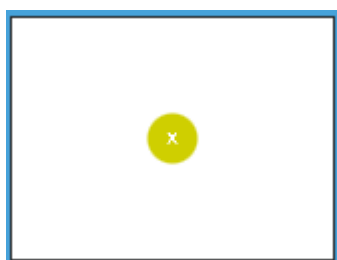
Pestanya de Distribució (**Layout**): Ancorat verticalment i horitzontalment

Encapsuleu un **àrea de ratolí** (*Mouse Area*) dins del botó amb aquestes propietats:

id: **areaRatoli**

Pestanya de Distribució (**Layout**): Ancorat totalment al pare (*Fill parent*)

Exporteu les propietats de **boto**, **txt** i **areaRatoli** a l'element arrel.

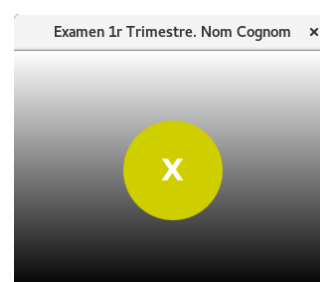
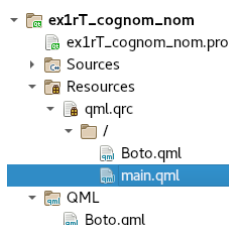


3) Editeu el disseny de **main.qml** amb l'editor QML del QtCreator. Poseu-hi un **rectangle** de fons i doneu-li aquestes propietats:

Pestanya **Rectangle**: **Gradient** lineal amb color d'inici **#ffffff** i final **#000000**

Pestanya de Distribució (**Layout**): Ancorat totalment al pare (*Fill parent*)

Afegiu (*Add Existing Files*) **Boto.qml** a l'arxiu de recursos **qml.qrc**



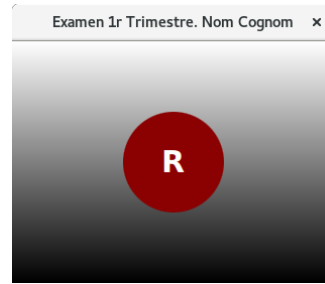
4) Traieu el **MouseArea** de **Boto.qml**. Desenvolpeu **BotoR.qml** filla de **Boto.qml**. Substituiu **Boto** per **BotoR** a **main.qml**

```
import QtQuick 2.0

Item {
    id: bR

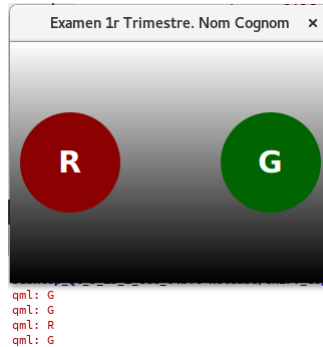
    signal areaRatoliClicked()

    Boto {
        id: bt
        boto.color: "darkred"
        txt.text: "R"
        MouseArea {
            id: areaRatoli
            anchors.fill: bt.boto
            onClicked: bR.areaRatoliClicked()
            onPressed: bt.boto.color = "red"
            onReleased: bt.boto.color = "darkred"
        }
    }
}
```



5) Modifiqueu **main.qml** per a que al prémer el botó hi surti una **R** pel terminal.

6) Desenvolpeu **BotoG.qml** com a filla de **Boto.qml**. Modifiqueu **main.qml** per a que al prémer el botó verd hi surti una **G** pel terminal. Feu que el botó **R** estigui ancorat a l'**esquerra** amb un marge de **60** i el botó **G** estigui ancorat a la **dreta** amb un marge de **60**.



7) Afegiu una nova classe anomenada **RereFons** amb una classe base **QObject**. Afegiu a **main.cpp** un **include** per a la nova classe i **registreu el nou tipus** per a ser visible des del QML.

```
qmlRegisterType<RereFons>("desDel.rerefons",1,0,"RereFons");

#include "rerefons.h"

int main(int argc, char *argv[])
{
    QCoreApplication::setAttribute(Qt::AA_EnableHighDpiScaling);
    QGuiApplication app(argc, argv);
    |
    qmlRegisterType<RereFons>("desDel.rerefons",1,0,"RereFons");
    QQmlApplicationEngine engine;
```

8) Afegiu a la nova classe la propietat de poder llegir i escriure **szCadena**.

```
Q_PROPERTY(QString szCadena READ szCadena WRITE setCadena NOTIFY cadenaCanviada)
```

Afegiu-hi els mètodes de lectura i escriptura. També el senyal, la propietat privada i la implementació dels mètodes.

```
QString szCadena();
void setCadena(const QString &szValue);
```

```

class RereFons : public QObject
{
    Q_OBJECT
    Q_PROPERTY(QString szCadena READ szCadena WRITE setCadena NOTIFY cadenaCanviada)

public:
    explicit RereFons(QObject *parent = nullptr);
    QString szCadena();
    void setCadena(const QString &szValue);

signals:
    void cadenaCanviada();

private:
    QString m_szCadena;

public slots:
};

```

```

RereFons::RereFons(QObject *parent) : QObject(parent)
{
    m_szCadena = "";
}

QString RereFons::szCadena(){
    return m_szCadena;
}

void RereFons::setCadena(QString szValue){
    m_szCadena = szValue;
    qDebug() << "Des de C++: " << szValue;
    emit cadenaCanviada();
}

```

A **main.qml** afegiu la importació del rerefons

```
import desDel.rerefons 1.0
```

```

RereFons{
    id: rf
}

```

```

import QtQuick 2.13
import QtQuick.Window 2.13
import QtQuick.Layouts 1.0

import desDel.rerefons 1.0

```

```

Window {
    id: window
    visible: true
    width: 320
    height: 240
    property alias btR: btR
    property alias btG: btG
    title: qsTr("Examen 1r Trimestre. Nom Cognom")

    RereFons{
        id: rf
    }

    Rectangle {
        id: rectangle

```

```

BotoR {
    id: btR
    x: 60
    y: 120
    anchors.left: parent.left
    anchors.leftMargin: 60
    anchors.verticalCenter: parent.verticalCenter
    onAreaRatoliClicked: {
        console.log("R")
        rf.szCadena = "R"
    }
}

```