

# IDI – Dossier Exercicis: Problemes Qt

Professors d'IDI - Dept. LSI, UPC



## Exercicis proposats

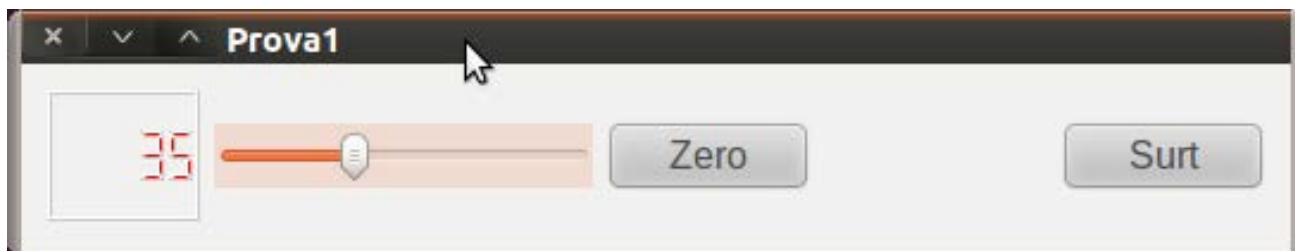
Aquest dossier conté una sèrie d'exercicis de Qt per a que practiqueu i us prepareu bé per a l'examen.

### Exercici 1

Genereu una petita aplicació que contingui un *QSlider*, un nombre LCD i dos botons similar a la que teniu a la figura. El nombre LCD ha de canviar cada vegada que es canviï el *QSlider* de forma que si està a zero, els dígitos han d'aparèixer de color verd, si està a un nombre senar, els dígitos han de ser en color vermell i si el nombre és parell, els dígitos han de posar-se a color blau.

Quan es premi "Zero", cal que hi posi el valor 0. No us preocupeu per l'estat de l'slider en aquest cas.

El botó "Surt" ha de sortir de l'aplicació.



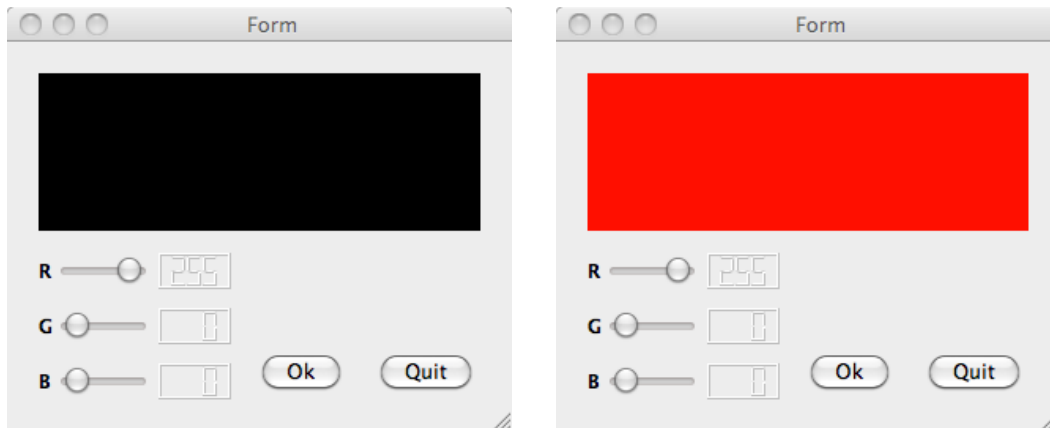
Per a fer-ho, cal que canvieu el comportament de la classe nombre LCD.

### Exercici 2

Implementa una petita aplicació que contingui tres *sliders*, un botó de confirmació i un botó de sortir a més d'un element tipus *widget* o etiqueta i tres indicadors, similar al que apareix a les imatges adjuntes. L'objectiu és poder definir el color del *widget* superior utilitzant els *sliders*, però aquest només s'ha d'actualitzar quan es premi "Ok". Els indicadors sí que han de canviar quan es canvia els *sliders*.

El botó "Sortir" ha de sortir de l'aplicació.

Fixeu-vos en el funcionament en els exemples següents (abans de prémer el botó "Ok" a l'esquerra i després a la dreta):

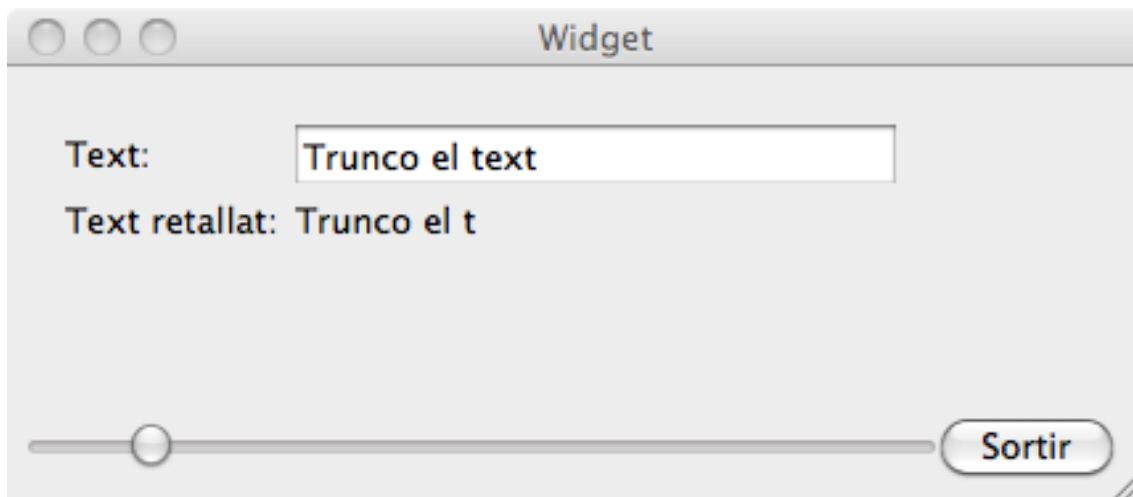


Per a solucionar-ho, deriveu la classe *QWidget* o *QLabel*.

### Exercici 3

Dissenyeu una aplicació amb una interfície com la que surt a la imatge. En aquesta aplicació, tenim un element que ens permet entrar text (*QLineEdit*) i una etiqueta que ens el mostra. A més, tenim un *slider*. Cada vegada que es mou l'*slider*, es trunca la cadena indicada al text amb el nombre de caràcters indicat per l'*slider*. D'aquesta forma, si tenim el valor 11, el text màxim que apareixerà a l'etiqueta serà d'onze lletres. Si canviem el valor de l'*slider*, el text s'ha de truncar si així toca. Per a truncar una cadena de caràcters, hi ha un mètode de *QString* (*truncate*) que podeu consultar a l'*assistant*.

El botó "Sortir" ha de sortir de l'aplicació.

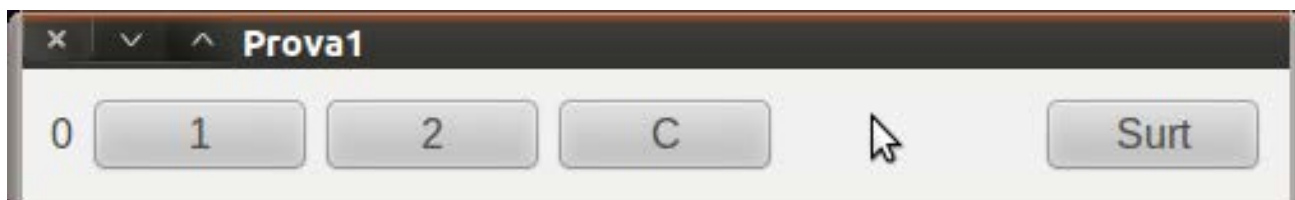


Per a solucionar-ho, deriveu la classe *QLabel*.

**Exercici 4**

Genereu una petita aplicació que contingui una etiqueta i quatre botons, en una interfície similar a la que teniu a la figura. L'etiqueta ha de mostrar el zero, i cada vegada que es premi el botó "1", cal que hi sumi 1 al valor. Cada vegada que es premi "2", cal que hi sumi 2 al valor del número. Quan es premi "C", cal que hi posi el valor 0.

El botó "Surt" ha de sortir de l'aplicació.



Per a fer-ho, cal que canvieu el comportament de l'etiqueta.

**Exercici 5**

Implementa una petita aplicació que contingui una aplicació amb una etiqueta i tres botons. Els dos botons es diran "Creu" i "Cercle". Quan es premi el primer botó, a l'etiqueta apareixerà el caràcter 'X', quan es premi el cercle, a l'etiqueta apareixerà el caràcter 'O'.

El botó "Sortir" ha de sortir de l'aplicació.

L'aparença de l'aplicació ha de ser similar a la següent:

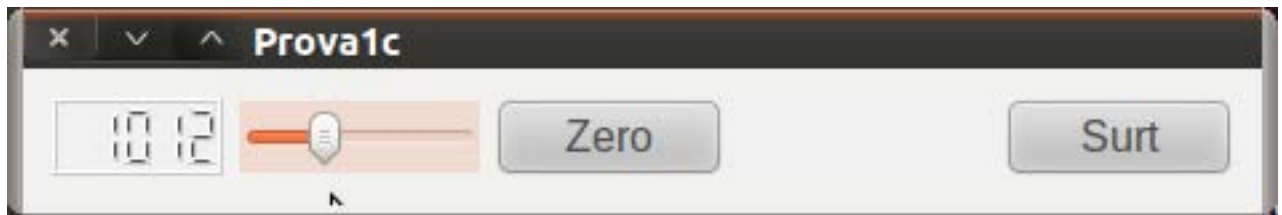


Per a fer-ho, cal que canvieu el comportament de l'etiqueta.

**Exercici 6**

Genereu una petita aplicació que contingui un *QSlider*, un nombre LCD i dos botons similar a la que teniu a la figura. El nombre LCD ha de canviar cada vegada que es canviï el *QSlider* de forma que es mostri el valor que indica l'*slider*, però en base 3. Així, si tenim el número 3 a l'*slider*, en el nombre LCD apareixerà "10".

El botó “Surt” ha de sortir de l’aplicació.

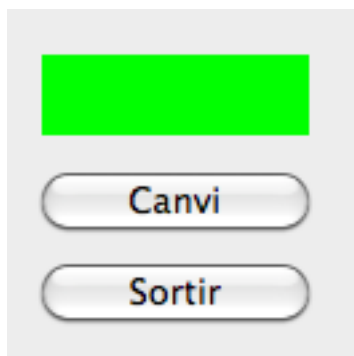


#### Exercici 7

Implementa una petita aplicació que contingui una etiqueta, un botó que es digui “Canvi” i un botó de sortir. En prémer el botó de “Canvi”, el color del fons de la etiqueta ha de canviar. Primer, cal que estigui en vermell, després ha de passar a groc, i quan es torni a prémer, cal que es posi en verd. I torni a començar el cicle.

El botó “Sortir” ha de sortir de l’aplicació.

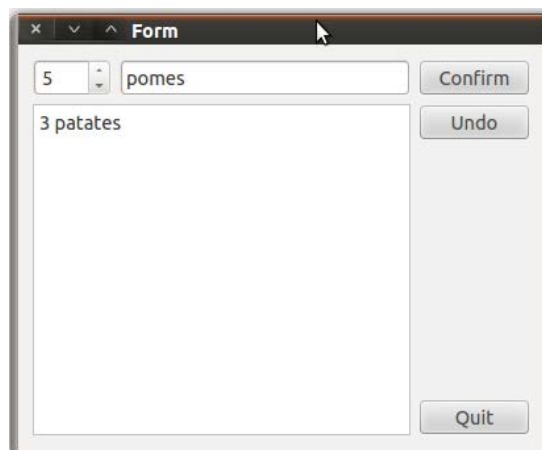
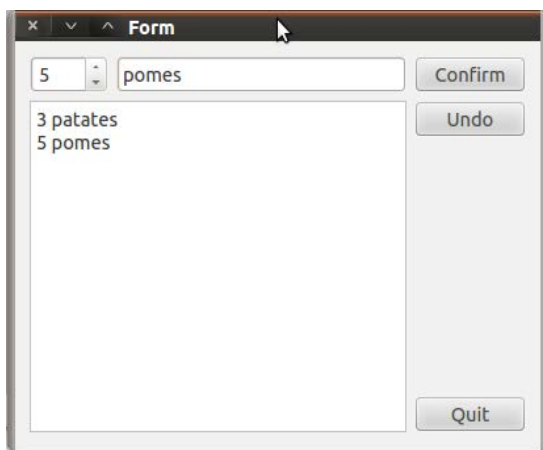
L’aparença de l’aplicació ha de ser similar a la següent:



Per a fer-ho, cal que canvieu el comportament de l’etiqueta.

#### Exercici 8

Fer una aplicació que serveixi per a crear una llista de la compra. Per a fer-ho, cal utilitzar un *spinBox* per a indicar la quantitat, un *lineEdit* per a entrar el producte i un *textEdit* per a la llista. Un cop fixada la quantitat i escrit el producte, el botó “Confirm” posa una nova línia al text amb la quantitat, un espai i el producte. El botó “Undo” esborra la darrera entrada. Empleu els mètodes “append” i “undo” del *textEdit* per a obtenir aquestes funcionalitats. Per a dissenyar l’aplicació, deriveu la classe *QTextEdit*. No cal derivar cap classe més. El botó *Quit* surt de l’aplicació. Podeu veure un exemple aquí:



### Exercici 9

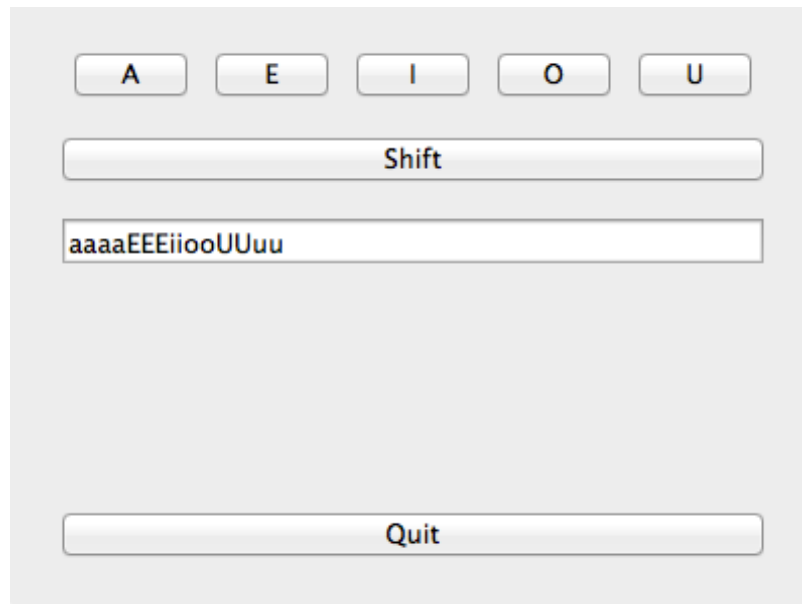
Dissenyeu una aplicació que incrementi i decrementi una quantitat amb un parell de botons de la següent forma: Un *slider* (Diferencial) determina la quantitat a sumar o restar (i que estarà entre 1 i 9), dos botons (+ i -, respectivament) fan que es sumi o resti una quantitat i un altre botó, que fa un *Reset* a 0. Finalment, un altre botó (*Undo*) permet recuperar el valor que hi havia abans de la darrera operació (això només ho fa una vegada, és a dir, només recupera un valor: si es torna a prémer una segona vegada el botó *Undo* abans de fer cap altra operació, el valor del *LCDNumber* no canvia). La quantitat es mostrarà en un *LCDNumber* que és la classe que heu de derivar. Pot tenir el següent aspecte:



El botó *Sortir* surt de l'aplicació.

**Exercici 10**

Dissenyem una aplicació que implementi una espècie de màquina d'escriure vocals. Tindrem un botó per a cada vocal i un botó per a les majúscules. Cada vegada que es prem un botó, es posa al text que està implementat com una *QLineEdit*. El *Shift* canvia l'estat (tot i que no cal proporcionar realimentació visual del seu estat) com si bloqueges les majúscules, és a dir, a partir del moment que premem *Shift*, cal que les properes vocals s'escriguin en majúscula fins que el tornem a prémer. Per a fer-ho, podeu derivar el *QPushButton*, el *QLineEdit*, o ambdós, però no altres classes. L'aplicació pot tenir el següent aspecte:



El botó *Quit* surt de l'aplicació.