

## Exercici 3 de laboratori d'IDI 2021-2022, Q2

### Instruccions

1. Aquests exercicis són individuals, així que només pots lliurar **codi que hagi generat tu**. No pots fer servir codi que altres estudiants hagin compartit amb tu (ni que tu hagi compartit amb d'altres estudiants). Altrament es considerarà còpia.
2. Per a fer el lliurament has de generar un arxiu tar que inclogui tot el codi del teu exercici i que es digui `<nom-usuari>-Ex3.tgz`, on substituiràs `<nom-usuari>` pel teu nom d'usuari. Fes que el directori de treball sigui aquell en el què has desenvolupat el codi de l'exercici i, si per exemple el teu nom és Pompeu Fabra, has d'executar

```
make distclean
tar zcvf pompeu.fabra-Ex3.tgz *
```

3. Un cop fet això, al teu directori tindràs l'arxiu `<nom-usuari>-Ex3.tgz` que és el que has de lliurar a la pràctica corresponent del Racó de la FIB **abans del diluns dia 9 de maig a les 23:59**.

### Enunciat

En aquest exercici es demana que facis una aplicació en Qt per simular un joc d'atzar. Aquest joc consisteix en aconseguir que tres 3 rectangles siguin del mateix color. El color dels rectangles pot ser vermell, verd, blau o groc. Per canviar el color dels rectangles tenim dues opcions:

1. Generar aleatòriament el color dels 3 rectangles a la vegada amb un botó “Start”.
2. Canviar només el color d'un dels rectangles pitjant sobre el rectangle corresponent (“1”, “2”, “3”).

El nombre de tríos que aconseguim (els 3 rectangles del mateix color) els hem d'anar comptant.

**Important:** La finestra de l'aplicació s'ha de titular *Atzar* (si no és així no us podem assegurar que es tingui en compte el lliurament).

El que us demanem de fer és simular aquest joc fent servir tres botons que serviran per simular els rectangles de colors. Els colors dels rectangles es modificaran aleatòriament cada cop que l'usuari ho indiqui (mitjançant *Start* - que modifica tots tres botons - o clicant en el botó concret).

*Nota:* Per generar un número aleatori dins de l'interval  $[0,3]$  podeu usar la funció `rand()` així: `rand()%4`

Inicialment els tres botons tenen un color de fons gris ( $RGB = (124, 124, 124)$ ) que només canviarà quan l'usuari comenci a jugar.

Quan tots tres colors són iguals, es considerarà que tenim un *trío*. Hem de disposar també d'un comptador global de tríos que contindrà el nombre total de tríos que s'han aconseguit fins al moment.

**El botó *Start* ha d'estar accelerat mitjançant el teclat amb Alt-S.**

La interfície també haurà d'incloure **un element més** que permeti en qualsevol moment tornar a l'inici tota l'aplicació. **Aquest retorn a l'inici s'ha de poder fer també mitjançant Alt-R.**

Cal que el disseny compleixi els principis de disseny vistos a classe i que la interfície es comporti bé quan es redimensioni.

**Important:** Per implementar aquest exercici només cal derivar de les classes `QPushButton` i de la que useu com a comptador.