

Lista 5 - Engenharia de Software

Matheus Peixoto Ribeiro Vieira

Questões teóricas

1 a - São ponteiros de função que podem ser atribuídos a variáveis e que podem ser usados depois. Um exemplo de uso é utilizar um callback para determinar a função que será executada dentro de outra.

b - Entre as principais desvantagens da utilização de callbacks encontra a quebra do encapsulamento e da lógica da programação orientada a objetos e a possível dificuldade de entendimento do código, uma vez que uma função callback pode possuir outra, que possui outra, etc.

2 a - Um signal é um sinal que um elemento envia quando ocorreu alguma modificação na sua estrutura interna

b - É uma função chamada em resposta a um sinal específico

c - Baseia-se na comunicação entre objetos onde um emite um sinal e o outro executa uma função em forma de resposta

d - O sistema verifica os tipos das variáveis em tempo de compilação, permitem a conexão de signals e slots em tempo de execução, etc.

3 a - Quaisquer objetos podem emitir signals desde que herdem de QObject

b - Um signal pode estar associados a quantos slots forem necessários

c - Caso tenha vários slots conectados a um mesmo signal, a execução será sequencial e poderá demorar mais

4 - Sim, pois um slot pode ser ativado por um signal que não possui qualquer tipo de relacionamento com a classe que executa o slot

5 - A compilação desse objeto será igual aos de outros objetos, desde que possua instalado a biblioteca necessária e informe os arquivos corretos.

Questões práticas

- 1 - O botão ocupa 100% da área da janela, independente do tamanho da mesma, pois a janela é o botão
- 2 - Utilizando o click, caso eu segure o botão, nada acontece, somente quando o mouse é solto, porém com o pressed, ao pressionar o botão, o slot é ativado, independente do tempo que ficou segurando
- 3 - Agora o botão fica estático no mesmo local e não sofre com as transformações da janela, pois o botão está dentro de uma janela
- 4 - Não é possível alterar o tamanho da janela uma vez que foi chamada a função `setFixedSize()`
- 5 - Para exibir o novo widget, é necessário utilizar o comando `show()` para ele também, dessa forma, ficamos com duas janelas separadas.
- 6 - A interface deixa de funcionar quando não há uma correspondência entre a quantidade de números do lcd e o limite da barra de rolagem
- 7 - Foi necessário somente incluir a biblioteca do `QSpinBox` e fazer a troca dos objetos no código. Como vantagem, podemos ver que os números podem ser alterados de forma direta, evitando erros ao não deslizar corretamente, onde um pixel pode mudar o valor desejado, dessa forma, o tamanho da janela não interfere no resultado
- 8 - Foi necessário incluir somente a seguinte linha de código

C/C++

```
connect(lcd, SIGNAL(overflow()), qApp, SLOT(quit()));
```

9 -

C/C++

```
LCDRange::LCDRange(QWidget *parent)  
: QWidget(parent)  
{
```

```
QLCDNumber *lcd = new QLCDNumber(2);  
lcd->setSegmentStyle(QLCDNumber::Filled);  
  
QSlider *slider = new QSlider(Qt::Horizontal);  
slider->setRange(0, 99);  
  
connect(slider, SIGNAL(valueChanged(int)), lcd, SLOT(display(int)));  
slider->setValue(rand() % 99);  
  
QVBoxLayout *layout = new QVBoxLayout;  
layout->addWidget(lcd);  
layout->addWidget(slider);  
setLayout(layout);  
}
```

10 - Testado na máquina