

Relatório Técnico – Desafio de Programação (Qt / C++ / QML)

Nome do Projeto:

Consulta de Restaurantes Abertos

Objetivo do Desafio

Desenvolver uma aplicação que:

- Leia um arquivo CSV contendo os horários de funcionamento de restaurantes.
- Permita ao usuário informar um horário (formato HH:MM).
- Exiba na interface gráfica os restaurantes que estão abertos nesse horário.

A solução deve ser desenvolvida utilizando C++ com Qt 5.15+, interface em QML, e conter uma suíte de testes unitários relevantes, bem como documentação e versionamento com Git.

Tecnologias Utilizadas

- C++ (Qt 5.15.2) – backend
- QML (Qt Quick Controls 2.15) – frontend
- QTest – testes unitários
- Qt Creator & qmake – build system
- Linux Ubuntu 20.04
- Git – versionamento de código

Arquitetura da Solução

A aplicação é dividida em duas partes principais:

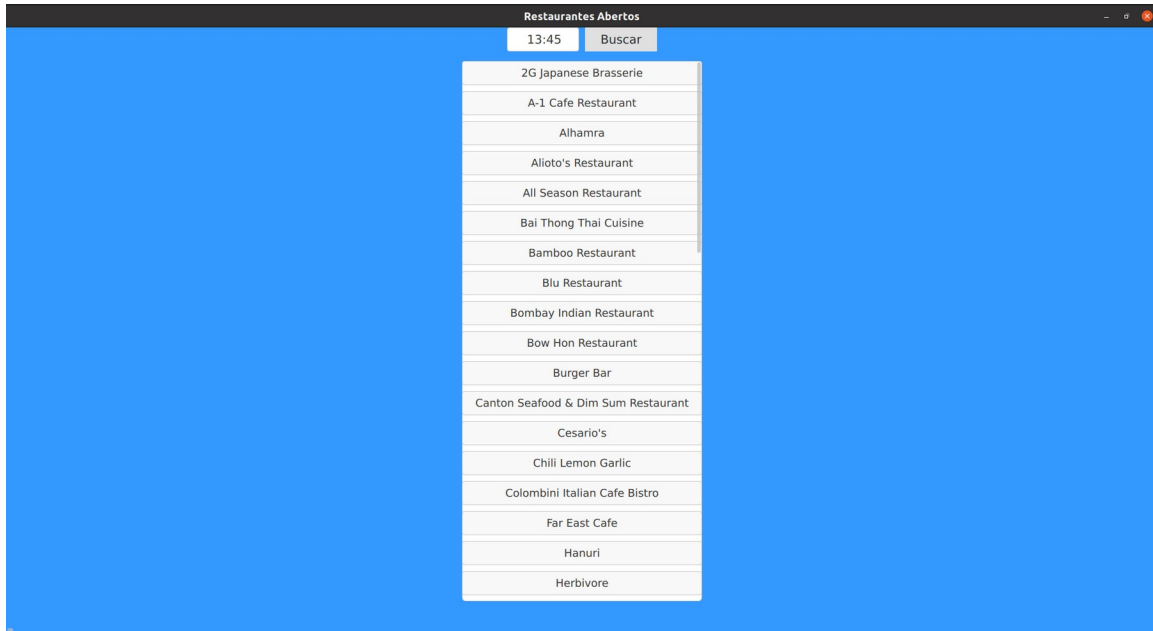
1. Backend C++

Classe RestaurantManager implementa a lógica principal.

- Método availableHours(...) recebe um caminho de CSV e um horário (HH:MM) e retorna os restaurantes abertos naquele momento.
- A comunicação com o QML é feita via QQmlApplicationEngine::setContextProperty.

2. Frontend QML

- Interface com input de horário (TextField), botão de busca (Button) e lista de resultados (ListView).
- A validação do horário é feita via expressão regular.
- O layout é centralizado e responsivo.



Funcionalidades Implementadas

- Leitura dinâmica do CSV
- Campo de entrada com formatação assistida (HH:MM)
- Validação de entrada
- Retorno e exibição de resultados no QML
- Integração limpa entre C++ e QML
- Testes unitários que cobrem horários com e sem restaurantes abertos

Testes

Os testes unitários cobrem os seguintes cenários:

- Horário dentro do funcionamento de ao menos 1 restaurante
- Horário fora do funcionamento de todos os restaurantes
- Horários nas bordas (início e fim)

- Horário fora do funcionamento de todos os restaurantes
- Horários nas bordas (início e fim)

Resultado a Esperar dos Testes

```
***** Start testing of TestRestaurantManager *****
Config: Using QtTest library 5.15.2, Qt 5.15.2 (x86_64-little_endian-lp64 shared (dynamic) release build; by GCC 9.4.0), ubuntu 20.04
PASS : TestRestaurantManager::initTestCase()
PASS : TestRestaurantManager::horarioNoMeio()
PASS : TestRestaurantManager::horarioFora()
PASS : TestRestaurantManager::horarioNoLimiteSup()
PASS : TestRestaurantManager::horarioNoLimiteInf()
PASS : TestRestaurantManager::cleanupTestCase()
Totals: 6 passed, 0 failed, 0 skipped, 0 blacklisted, 5ms
***** Finished testing of TestRestaurantManager *****
```

Compilação e Execução

```
~/Qt5.15.2/bin/qmake
make
./restaurantManager
```

Observações

- O main.qml é carregado diretamente do disco (src/main.qml)
- O projeto não utiliza .qrc intencionalmente para facilitar desenvolvimento dinâmico de QML
- O CSV de teste deve estar no mesmo diretório do executável de teste

Autor

Nome: Johnnier Pérez Armand
e-mail: johnnier0490@gmail.com
GitHub: <https://github.com/johUSP>