

Trabalho Final

Programação Orientada a Objeto

Membros

- Arthur Ernesto de Carvalho - 14559479
- Eduarda Tuboy Nardin - 13732495
- Rafael Brazolin Alves Mansur - 14604020

Introdução

Neste trabalho construímos uma interface para interação com o trabalho da matéria “Organização de Arquivos”. Essa interface é composta de duas partes, a primeira é o servidor, o qual foi escrito em python, que interage diretamente com o trabalho, este servidor foi preparado para receber múltiplas conexões, A segunda parte é o cliente, o qual foi escrito em java, e possui uma interface gráfica para interação, este cliente se conecta com o servidor e assim comunica os pedidos.

Execução

Servidor

Para iniciar o servidor é necessário estar com uma versão do python compatível com o código, a versão testada foi a 3.11.8. É apenas necessário estar na raiz do repositório e rodar o comando “make run_server” no terminal, o qual abrirá o servidor.

Cliente

Para iniciar o cliente é necessário estar já com o servidor aberto e ter uma versão do java também compatível com o código, a versão testada foi a JDK 22. É apenas necessário estar na raiz do repositório e rodar o comando “make run_client” no terminal, o qual abrirá a janela do cliente e o conectará com o servidor.

Implementação

Servidor

O servidor foi escrito em python e testado com o python 3.11.8. Ele compila o trabalho quando aberto e interage com o trabalho através da execução de comandos de terminal, utilizando da biblioteca "subprocess". Cada conexão irá gerar um arquivo com o nome do ip conectado concatenado com um número que é aumentado sempre que uma nova conexão é recebida. Quando um cliente é desconectado, os arquivos binários associados com aquele cliente são deletados e a thread é morta. Os comandos são passados do cliente para o servidor através do protocolo TCP e então o servidor interpreta o comando e o envia ao executável do trabalho de Arquivos. Cada mensagem enviada pelo servidor consiste no tamanho da mensagem codificada em 4 bytes concatenada com a mensagem em si como uma corrente de caracteres. O servidor retorna por mensagem sempre o output da execução do binário do trabalho de arquivos. Já para receber os comandos, como não são pacotes grandes, recebe como apenas a corrente de caracteres, sem o tamanho codificado.

Cliente

A interface gráfica de usuário (GUI) foi feita em linguagem Java e a biblioteca swing, sendo esta a responsável por possibilitar o cliente a interagir com o banco de dados dos jogadores por meio do Sockets, que será explicado posteriormente. Para compilar basta escrever o comando `"javac Client/*.java"` e para executar basta escrever `"java Client.GUI"`.

A estruturação da GUI se dá através da classe GUI, que possui um JFrame, que é a janela principal da aplicação, tendo como componente um cabeçalho e um JPanel chamado cardDisplay. O cardDisplay alterna entre diferentes visualizações, mas aparecendo apenas uma por vez por meio das cartas. Dentro do cardDisplay há o inputPanel (que é a janela que aparece para o usuário), onde é adicionado múltiplos playerDisplay.

Dentro do inputPanel, há um boolean indicando se a base de dados foi carregada, recebendo strings como argumento. Com isso, ele pode tanto buscar um jogador no servidor, quanto receber dados para só mandar para o display. Se for para buscar, ele possuirá um timer e dentro dele será criado um objeto chamado PlayerDisplay, que recebe os dados e uma referência que esse timer gerou. Cada botão dentro do PlayerDisplay pode instanciar e abrir outro PlayerDisplay, recebendo e colocando no display os dados, mas sempre mantendo contato com o servidor.

Já o cabeçalho possui os anos que indicam os arquivos de dados dos jogadores separados por ano (porém todos eles levam ao mesmo arquivo, que contém todos os anos, já que não temos acesso a esses dados de forma separada), e também um "print" que cria um novo frame que lê os dados de uma única vez e imprime em .txt nesse frame criado.

Observação: A classe PlayerDisplay inicialmente informaria o servidor a cada edição ou deleção, executando localmente. A implementação seria feita através de triggers, o qual a cada comando de deleção ou edição iria acionar o fechamento da janela auxiliar, que por sua vez, iria informar playerDisplay que um registro foi editado ou deletado.

Entretanto, parece que há um bug na biblioteca. Quando a janela auxiliar é fechada através dos botões, o evento de fechamento fica perdido em uma queue. Você pode modificar e

deletar 10 players que ele não vai ser ativado. Mas se você expandir um jogador e fechar a janela dele no botão x, o evento dele e todos os eventos anteriores são disparados e ocorrem de uma vez.

Uso da Interface

Aqui será descrito como a interface será utilizada. Abaixo, na figura 1, está a página inicial.

Figura 1 - Página Inicial

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	print
Pesquisa							
Id:							
Idade:							
Nome:							
Nacionalidade:							
Clube:							
Submeter Pesquisa				Mostrar Todos			

Nesta página é possível realizar diversas atividades as quais serão descritas a seguir.

Abertura do arquivo

Para abrir o arquivo é necessário clicar em algum dos anos no menu de anos. Inicialmente havíamos feito o menu com múltiplos botões para que fosse possível abrir múltiplos arquivos, entretanto entendemos que não havia um arquivo para cada ano e então fizemos com que todos os botões de anos abrissem o mesmo arquivo. Essa operação deve ser realizada antes de todas as outras para que haja um arquivo com o que operar.

Busca Geral

Para mostrar todos os registros do arquivo é necessário apenas apertar o botão “Mostrar Todos”, assim todos os jogadores serão mostrados na janela de tabela de jogadores, representada na figura 2.

Mostra em Texto

Para mostrar todos os registros do arquivo em texto, basta clicar no botão "print" no canto superior direito, será aberta uma nova janela com todos os registros em texto.

Busca com Filtro

Para mostrar todos os registros do arquivo que passam por um filtro desejado, basta inserir os parâmetros na tabela a direita e apertar o botão "Submeter Pesquisa", assim todos os jogadores que passarem pelo filtro serão mostrados na janela de tabela de jogadores.

Figura 2 - Tabela de jogadores

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
209658	27	L. GORETZKA	GERMANY	FC BAYERN MUNCHEN		
212198	27	BRUNO FERNANDES	PORTUGAL	MANCHESTER UNITED		
224334	30	M. ACUNA	ARGENTINA	SEVILLA FC		
192985	31	K. DE BRUYNE	BELGIUM	MANCHESTER CITY		
224232	25	N. BARELLA	ITALY	INTER		
212622	27	J. KIMMICH	GERMANY	FC BAYERN MUNCHEN		
197445	30	D. ALABA	AUSTRIA	REAL MADRID CF		
187961	32	PAULINHO	BRAZIL	AL AHLI		
208333	28	E. CAN	GERMANY	BORUSSIA DORTMUND		
210514	28	JOAO CANCELO	PORTUGAL	MANCHESTER CITY		
228251	26	L. PELLEGRINI	ITALY	ROMA		
177003	36	L. MODRIC	CROATIA	REAL MADRID CF		
223848	27	S. MILINKOVIC-SAVIC	SERBIA	LAZIO		
225193	26	MERINO	SPAIN	REAL SOCIEDAD		
226161	27	MARCOS LLORENTE	SPAIN	ATLETICO DE MADRID		

Voltar para pesquisa

Figura 3 - Página de Edição

Edição ou Deleção	
Id:	197445
Idade:	30
Nome:	D. ALABA
Nacionalidade:	AUSTRIA
Clube:	REAL MADRID CF
<div>Alterar Dados</div> <div>Deletar Jogador</div>	

Alteração de Registro

Para alterar um registro basta clicar no registro desejado na tabela de jogadores, após isso será aberta a página de edição, representada na figura 3. Neste ponto é possível alterar qualquer valor na tabela, e para salvar a alteração basta clicar no botão “Alterar Dados”.

Remoção de Registro

Para remover um registro basta clicar no registro desejado na tabela de jogadores, após isso será aberta a página de edição. Neste ponto é possível removê-lo apertando o botão “Deletar Jogador”.