Escola de Artes, Ciências e Humanidades – Universidade de São Paulo

Exercício-Programa: Remote Method Invocation (RMI)

Prof. Norton Trevisan Roman

Matheus Percoraro de Carvalho Santos	Nº USP: 11917271
Ryan Brenno Ramos	Nº USP: 11215772
Sungwon Yoon	Nº USP: 9822261
Wendel Fernandes de Lana	Nº USP: 11796722

Código

Url para Código Implementado

Implementação

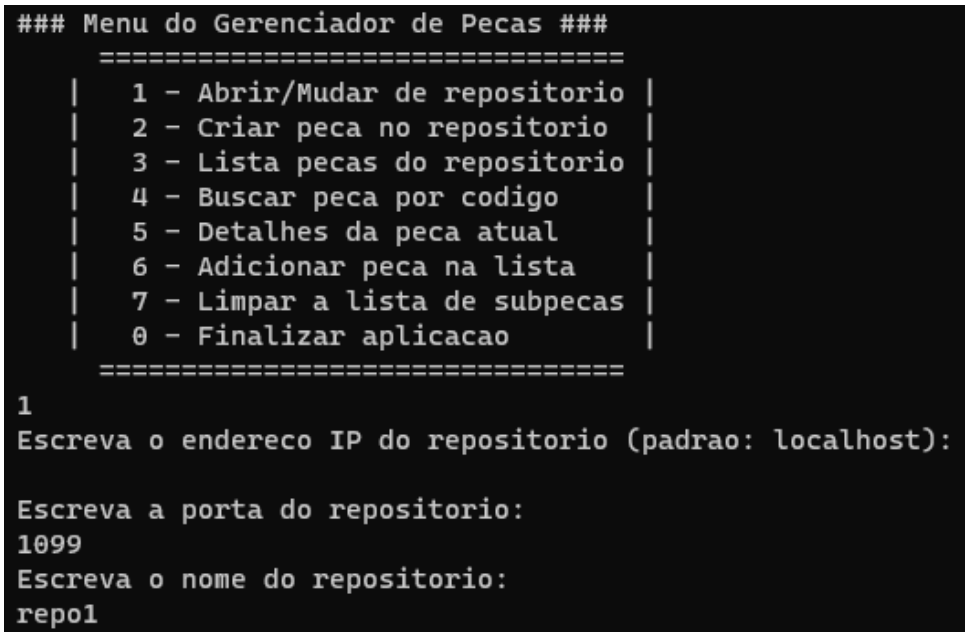
Desenvolvemos a classe Server que deve receber como argumento o nome que será dado ao repositório e a porta para utilização do RMI. Assim, cada processo servidor cria um registro na porta especificada e o nome passado como parâmetro é utilizado para criar o repositório. Após a criação, vincula o nome com a referência remota do repositório.

A classe Part possui as variáveis de código, nome, descrição, subcomponentes e o nome de qual repositório pertence. Seus métodos são para pegar tais informações e 2 outros que retornam quantos subcomponentes possui e se é ou não uma peça primitiva.

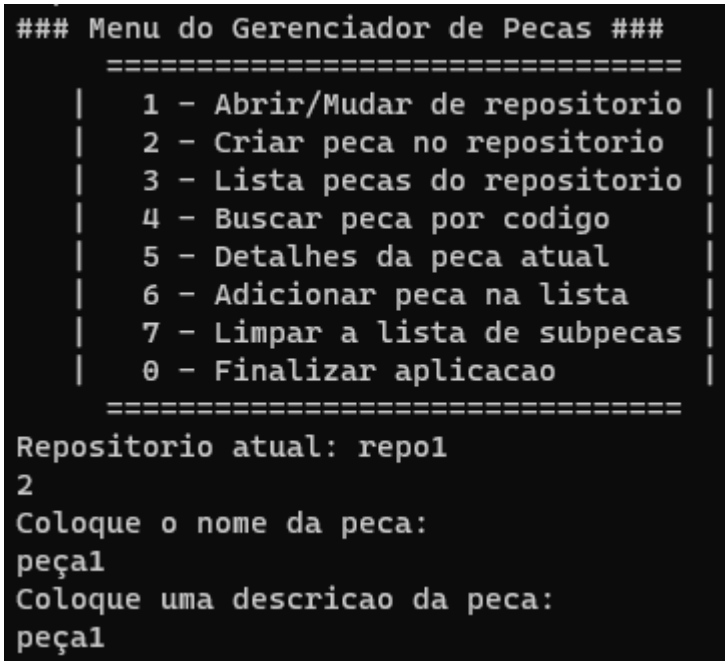
A classe RepositoryPart contém variáveis de nome e uma lista contendo as instâncias de Part que possui. Além dos métodos getters, possui um para retornar quantas peças estão contidas no repositório, para adicionar uma nova peça e para encontrar uma peça pelo seu código dentro do repositório.

Por fim, a classe Client possui as variáveis que salvam o repositório corrente, a peça corrente e uma lista de subpeças corrente que é utilizada quando uma nova peça é adicionada ao repositório atual. Um menu de navegação é apresentado, deixando o usuário efetuar conexões com diferentes servidores/repositórios, listar as peças do repositório atual, buscar uma peça por código, entre outras funções. Ademais, é importante lembrar que os métodos em uma peça agregada disparam chamadas a métodos das instâncias de objetos que estão espalhados por todos esses servidores/repositórios.

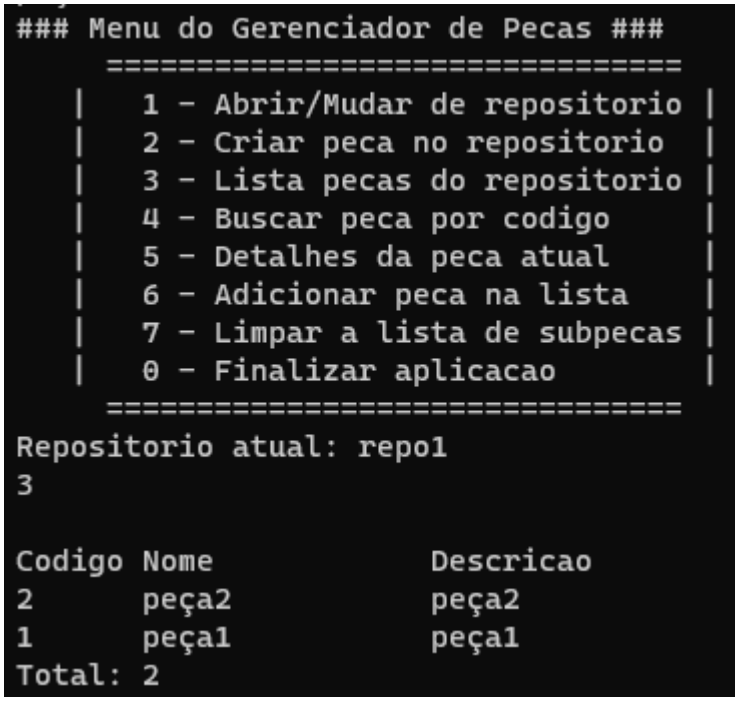
Funcionamento



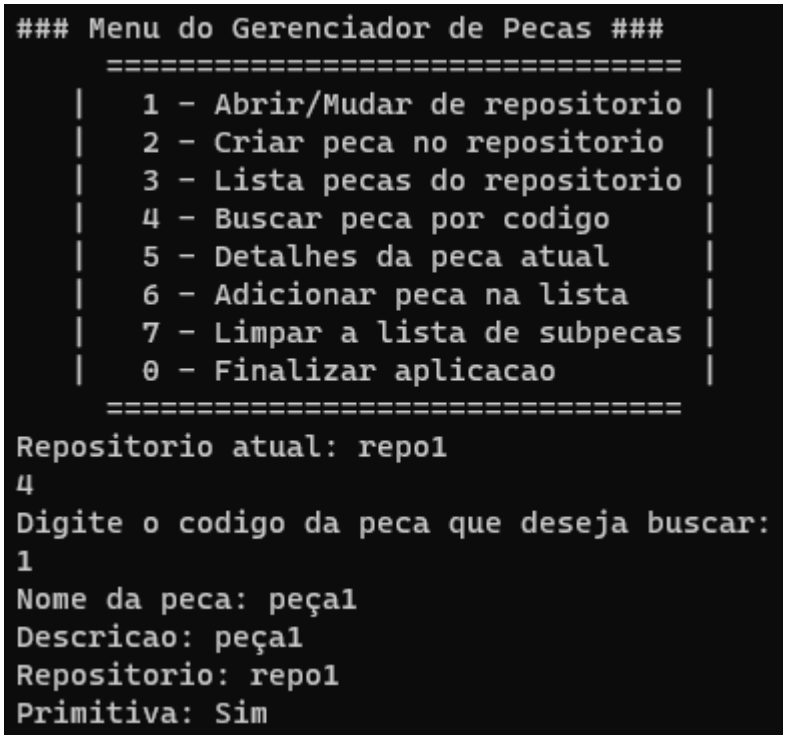
Estabelecendo conexão com servidor local na porta 1099 responsável pelo repositório repo1



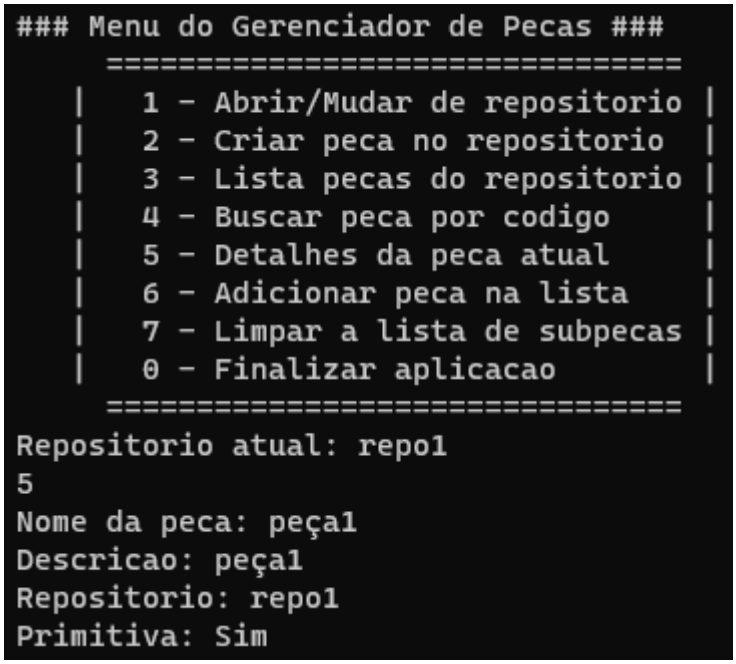
Criando uma peça nova dentro do repositório atual (repo1)



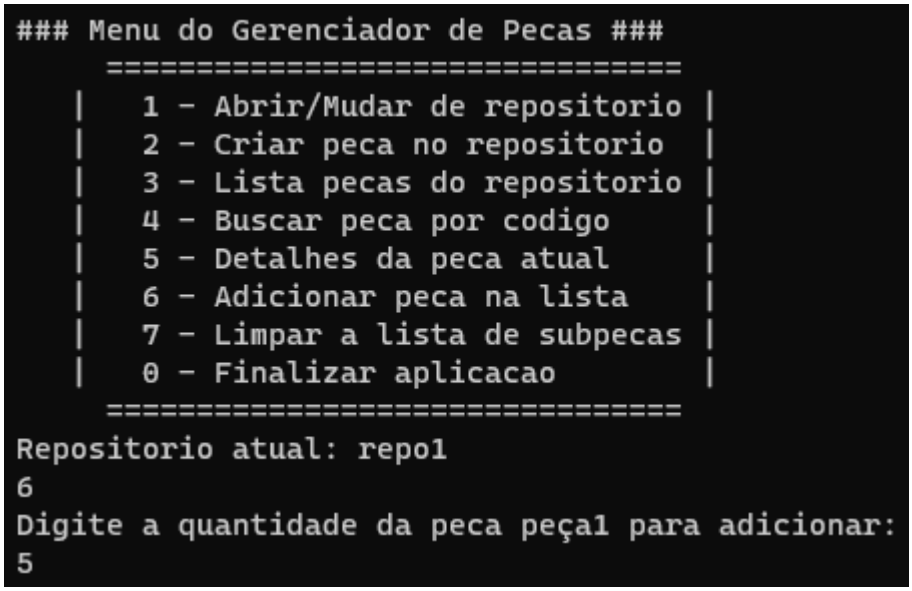
Listando todas as peças que estão no repositório atual (repo1)



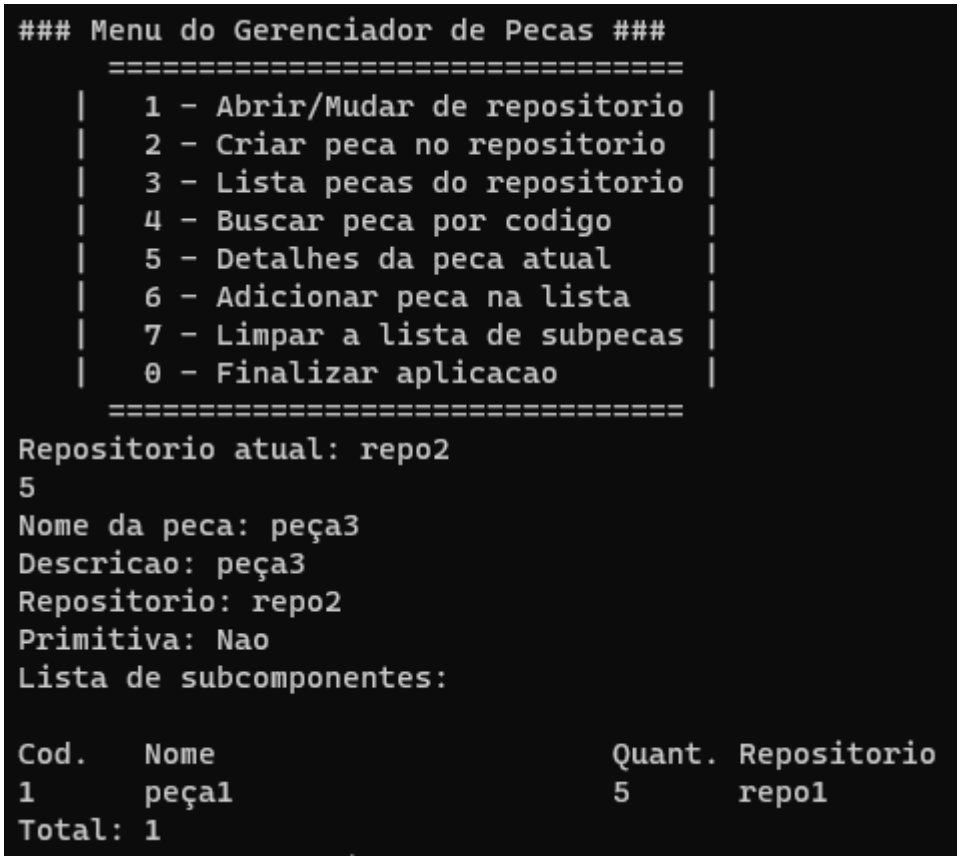
Realizando uma busca pela peça de código 1 no repositório atual (repo1)



Obtendo detalhes de qual é a peça corrente na aplicação



Adicionando 5 unidades da peça corrente na lista de subpeças corrente da aplicação



Após criação de uma peça agregada (peça3) utilizando a lista de subpeças corrente no repositório repo2, realizamos uma busca e mostramos os detalhes da peça3 que apresenta a peça1 do repositório repo1 como um subcomponente.

Estruturas Utilizadas

Utilizamos HashSet para mapear as instâncias de Part dentro do repositório, dessa forma é garantido a não repetição dentro da coleção e um tempo de performance constante para as operações básicas.

Para o armazenamento dos subcomponentes de cada Part foi utilizado o HashMap armazenando a instância da subpeça Part como a chave e a quantidade de unidades utilizadas para aquela peça como o valor do HashMap. Essa estrutura também garante tempo constante de performance para as operações básicas.