

Projeto Prático 1

Programação Orientada a Objetos - MC302

Alunos: André Papoti, Bruno Falkenburg, Lucas Ramos,
Nicolas França, Sophia Estrêla

Professora: Esther Colombini

Unicamp - Instituto de Computação

Abril de 2018

1 Introdução

Aqui é como Cita [3, 2].

Aqui é como referencia 2 apresentamos os conceitos e definições relacionados. Na seção 3 enumeramos nossas hipóteses e na seção 4 descrevemos a metodologia que será seção 5 apresentamos as atividades e cronograma

2 Conceitos e Definições

2.1 Isso é uma subseção

: $8 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 4$. Dessa forma, com um algoritmo

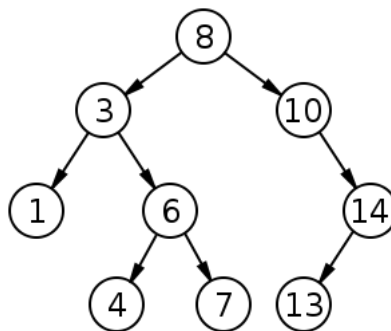


Figura 1: Exemplo de . Fonte: Wikipedia.

2.1.1 Isso é uma sub-subseção

execução limitado por $O(\log_2 n)$ para operações de busca, remoção e suficientemente longa de operações é $O(\log_2 n)$.

3 Objetivos

4 Métodos

5 Cronograma de Atividades

6 Ferramentas Utilizadas

6.1 Lagom

O Lagom Framework será utilizado para desenvolver serviços que serão consumidos pelo sistema. Entende-se Framework como uma coletânea de códigos genéricos - ou seja, que podem ser utilizados em diversos projetos - que têm por finalidade auxiliar o programador no desenvolvimento, servindo de esqueleto para o código que será escrito. Ao contrário de bibliotecas, frameworks ditam o fluxo de controle da aplicação.

O framework contém um conjunto de APIs que facilitam ao desenvolvedor o trabalho de escrever microserviços em Java, que podem fazer uso de ferramentas já incluídas no Lagom, como servidores para permanência dos dados e compartilhamento de informações com outros serviços. Todas as ferramentas utilizadas e os serviços desenvolvidos podem ser inicializados com um único comando, ou separadamente.

Microserviço é uma abordagem que visa construir um sistema como um conjunto de pequenos serviços, com funcionalidades específicas e completas, e que se comunicam por meios leves, havendo baixa dependência entre os módulos. Este tipo de arquitetura colabora com a manutenção da modularidade, permitindo que alterações em serviços específicos não alterem o resultado do sistema como um todo. A estrutura dos serviços Lagom segue firmemente este modelo, fortalecido pela separação entre a declaração da interface do serviço e a implementação em si.

O Lagom oferece também a possibilidade dos microserviços nele construídos consumirem serviços externos, que não precisam seguir a estrutura dos microserviços Lagom. Isto será utilizado, por exemplo, quando for preciso extrair dados de rotas utilizando a API do Google Maps para descobrir uma boa rota entre os imóveis que um corretor deseja mostrar a um cliente.

Das APIs que o Lagom fornece, podem-se destacar a Service API, útil para as declarações das interfaces dos serviços desenvolvidos, bem como sua implementação, e a Persistence API, que auxilia no controle da persistência

de dados. Apesar de não ser o banco de dados padrão, o Lagom tem suporte ao PostgreSQL, que será futuramente utilizado.

No momento, há escrito um conjunto de instruções básicas sobre as funcionalidades do Lagom, bem como instruções de instalação e configuração. O texto está disponível no arquivo "DocumentacaoLagom.pdf" localizado no diretório raiz do primeiro projeto ("Projeto1/").

6.2 APIs do Google Maps

A Google oferece alguns serviços para utilização do Maps por outros desenvolvedores. Dentre as APIs oferecidas, constam a Directions API, cuja finalidade principal é a de encontrar direções entre diferentes localidades; a Distance Matrix API, que calcula tempo e distância entre pontos em uma rota, e a Geocoding API, que transforma um endereço em coordenadas e vice-versa.

Para facilitar o uso dessas APIs no código Java, está sendo utilizado o Java Client for Google Maps Services, uma biblioteca desenvolvida pela equipe do Google Maps.

Os serviços que a Google oferece serão utilizados para calcular, sob demanda do corretor, uma boa rota entre diversos imóveis que ele deseja mostrar ao cliente.

Até o momento, foi utilizado o cliente Java do Google Maps para calcular uma rota entre dois endereços, e retornar as etapas do movimento em formato JSON, para que o resultado possa ser facilmente utilizado em outras aplicações, como numa interface gráfica. Utilizou-se a Directions API, que possibilita encontrar mais de uma rota para diversos meios de transporte. Entretanto, no exemplo optou-se por buscar apenas uma rota de carro, configuração que mais se assemelha com o futuro uso dos serviços no sistema. Os códigos fonte podem ser encontrados em "Projeto1/Lagom/maps-sem-lagom/maps-testes/src/".

6.3 PostgreSQL

PostgreSQL é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) objeto-relacional. Isso significa que os dados no banco são modelados como entidades relacionadas, semelhantes a tabelas, acrescidos de estruturas típicas de orientação a objetos. A linguagem utilizada no PostgreSQL é a SQL.

Será utilizado para criação e gerenciamento de um banco de dados que armazenará os dados referentes às entidades do sistema.

6.4 GitHub

O GitHub é uma plataforma que permite hospedar e compartilhar arquivos, com foco em arquivos de código-fonte.

Por utilizar o Git para controle de versão, os programadores podem trabalhar em ramificações locais do projeto e enviar ao repositório hospedado no GitHub os arquivos em que trabalharam, registrando todas alterações e permitindo que outro desenvolvedor que esteja trabalhando no projeto possa permanecer atualizado sobre o progresso do outro.

Por conta dos benefícios que esta plataforma traz, o grupo está a utilizando para controle do código - garantindo que todos estejam com versões atualizadas e possam com a mesma facilidade revisar e alterar o próprio código ou o de outro membro da equipe - e dos demais arquivos relacionados ao projeto.

6.5 Trello

Nicolas falará

6.6 draw.io

Para a criação do Diagrama de Classes UML presente neste arquivo foi utilizado o draw.io, uma ferramenta online de criação e edição de diversos tipo de diagramas. O site permite integração dos diagramas com o Google Drive, o que pode ser útil para compartilhamento dos diagramas e edição simultânea por mais de um membro.

Referências

- [1] T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, and C. Stein. *Introduction to Algorithms*. MIT Press, 2nd edition, 2009.
- [2] Ben Pfaff. Performance analysis of bsts in system software. Available at <https://benpfaff.org/papers/libavl.pdf>.
- [3] Ben Pfaff. Performance analysis of bsts in system software. *SIGMETRICS Perform. Eval. Rev.*, 32(1):410–411, June 2004.