



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Estrutura de Dados e Algoritmos

Algoritmo *Best-First Search*

Autores: Dylan Jefferson Maurício Guimarães Guedes, Filipe
Ribeiro de Moraes, Omar Faria dos Santos Junior
Orientador: Nilton Correia da Silva

Brasília, DF
Brasília, Julho de 2015



Dylan Jefferson Maurício Guimarães Guedes, Filipe Ribeiro de Moraes, Omar
Faria dos Santos Junior

Algoritmo *Best-First Search*

Documento submetido a disciplina de graduação Estrutura de Dados e Algoritmos da Universidade de Brasília.

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Nilton Correia da Silva

Brasília, DF

Brasília, Julho de 2015

Dylan Jefferson Maurício Guimarães Guedes, Filipe Ribeiro de Moraes, Omar Faria dos Santos Junior

Algoritmo *Best-First Search*/ Dylan Jefferson Maurício Guimarães Guedes, Filipe Ribeiro de Moraes, Omar Faria dos Santos Junior. – Brasília, DF, Brasília, Julho de 2015-

13 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Nilton Correia da Silva

Tutorial Instalação nxcEditor – Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA , Brasília, Julho de 2015.

I. Nilton Correia da Silva. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV. Algoritmo *Best-First Search*

CDU 02:141:005.6

Dylan Jefferson Maurício Guimarães Guedes, Filipe Ribeiro de Moraes, Omar
Faria dos Santos Junior

Algoritmo *Best-First Search*

Documento submetido a disciplina de graduação Estrutura de Dados e Algoritmos da Universidade de Brasília.

Trabalho aprovado. Brasília, DF, Brasília, Julho de 2015:

Nilton Correia da Silva
Orientador

Brasília, DF
Brasília, Julho de 2015

Sumário

Introdução	7
Descrição do Algoritmo	9
Dificuldades Encontradas	11
Referências	13

Introdução

Tal documento, consiste no relatório técnico da implementação do algoritmo de busca *Best-First Search*. Este algoritmo é muito utilizado quando se fala a respeito de inteligência artificial, pois com o mesmo pode-se usar conceitos avançados de estruturas de dados, orientação a objetos, *threads* entre outros. O algoritmo *Best-First search*, consiste basicamente em dizer qual o possível melhor (menor) caminho entre dois pontos. O usuário insere o ponto inicial e o ponto que se deseja ir, com isso em mente o algoritmo analisa todos os possíveis caminhos e apresenta o melhor. Há variações desse algoritmo que permite visualizar o caminho sendo percorrido na tela.

O trabalho proposto para ser executado na disciplina consistia na implementação do mesmo, tendo como contexto as capitais brasileiras. Utilizando-se de dados abertos disponibilizados pelo governo, observou-se os caminhos que cada capital faz ligação, ou seja, quais cidades possuem uma rota direta com outras capitais. A partir disso, a solução deve permitir ao usuário que o mesmo cite uma capital qualquer, e insira o destino final do trajeto, com isso espera-se que sejam apresentadas as cidades que serão percorridas para realizar esse menor trajeto.

Descrição do Algoritmo

Dificuldades Encontradas

O principal problema encontrado na execução da atividade foi a questão da persistência dos dados. Isso ocorria porque quando se inseria determinado elemento e, por coincidência, esse mesmo elemento inserido já se encontra em uma fila diferente, quando se tentava inserir um novo elemento na fila, a medida que novos elementos eram inseridos as referências dos elementos enfileirados eram perdidas.

Um ponto que gerou uma quantidade considerável de trabalho manual e por isso demandou um grande período de tempo, foi a questão da inserção dos dados referentes as distâncias entre cidades dentro dos arquivos de texto. Não se tratava de uma tarefa de difícil abstração, porém trabalhou-se com muitos arquivos com campos a serem estudados.

Outro fator que causou certa dificuldade, é o fato de se tratar da primeira experiência usando grafos, que por se tratar de um assunto fora do escopo da disciplina exigiu vários estudos complementares para fundamentação dos conceitos.

A escolha do paradigma Orientação a Objetos na resolução do problema, poderia gerar *overhead*, mas essa decisão se mostrou acertada uma vez que essa abordagem abriu um leque de novas funcionalidades e formas de trabalhar que, caso usadas de maneira correta, facilitaria a realização da solução.

Referências