

Algoritmos e Programação III

Prof. Rafael Guterres Jeffman

rafael.jeffman@gmail.com

Caracterização da Unidade Curricular

- Desenvolver a capacidade de utilizar estruturas de dados complexas.

Competência Essencial

- Compreender, alterar e desenvolver aplicações que utilizam estruturas de dados não lineares.

Elementos de Competência

- Reconhecer diferentes estruturas de dados.
- Comparar estruturas de dados e suas implementações.
- Desenvolver algoritmos de busca e ordenação.

Bases Tecnológicas

- Matrizes.
- Árvores: representação, operações e algoritmos.
- Grafos: representação, operações e algoritmos.

Bibliografia

- Cormen et al.
 - Algoritmos: Teoria e Prática.
- Sedgewick e Wayne.
 - Algorithms.

Bibliografia

- Nicklaus Wirth.
 - Algoritmos e Estruturas de Dados
- Bruno Preiss
 - Estruturas de Dados e Algoritmos
- Deitel e Deitel.
 - Java: Como Programar.
- Horstmann e Cornell.
 - Core Java 2.

Bibliografia

- Tutoriais da Linguagem Java disponibilizados pela Oracle.
- Documentação das classes básicas da JVM de Java, disponibilizados pela Oracle.

Bibliografia

- Programming Ruby: The Pragmatic Programmers Guide
- Mark Lutz
 - Learning Python, 5th Ed.
 - Programming Python, 4th Ed.
- Bjarne Stroustrup
 - Programming Principles and Practice Using C++

Avaliação

- Trabalhos
- Prazos de Entrega
- Participação
- Assiduidade
- Qualidade do Código e da Documentação

Trabalhos

- Normalmente, 1 semana para entregar.
- Especificação do Trabalho:
 - Objetivo
 - Tarefas Obrigatórias
 - Objetivo de Aprendizado
 - Avaliação
 - Dicas
 - Pontos Extras
 - Observações

Entrega de Trabalhos

- Toda entrega será feita via Github.
- Quando especificado, deve ser enviado um email para o professor, NO FORMATO EXIGIDO.
- Não serão tolerados atrasos, pois as respostas serão apresentadas no mesmo dia da entrega.
- Não existe recuperação de trabalho, existe recuperação de conceito.

Assiduidade

- Presença mínima: 75%
- Abono de Faltas: não existe.
- Atestados: na secretaria.
- Chamada será feita antes do intervalo.

Programa de Aula

- 8:00h – 8:10h: Entrada em aula
- 8:10h – 8:30h: Discussão sobre os trabalhos
- 8:30h – 9:30h: Exposição da Matéria
- 9:30h: Chamada e 30 minutos de intervalo.
- 10:00h – 10:45h: Exposição da Matéria
- 10:45h – 11:40h: Explicação do próximo trabalho, solução de dúvidas e resolução de exercícios.

Plano de Ensino

- 20/02 - Introdução a Disciplina. Estruturas de Dados Lineares. Algoritmos.
- 27/02 - Listas Encadeadas. Listas Duplamente Encadeadas. Listas de Nodos. Listas Ordenadas. (T1)

Plano de Ensino

- 06/03 - Matrizes. Representações.
- 13/03 - Algoritmos sobre Matrizes. (T2)
- 20/03 - Algoritmos de Ordenação por Seleção (T3)
- 27/03 - Algoritmos de Ordenação por Particionamento: (T4)

Plano de Ensino

- 03/04 - Algoritmos de Ordenação: Resumo. (T5)
- 10/04 - Recursão. Árvores: Conceitos e Representação. Algoritmos de Caminhamento. (T6)
- 17/04 - Árvores: Pesquisa em largura e em profundidade. (T7)
- 24/04 - Árvores Binárias de Pesquisa. Rotação de Árvores. (T8 e T9)

Plano de Ensino

- 08/05 - Árvores AVL.
- 15/05 - Árvores Rubro-Negras. (T10:4w)
- 22/05 - Prova.
- 29/05 - Grafos: Conceito e Representação.

Plano de Ensino

- 05/06 - Grafos: Árvore Geradora Mínima, Menor Caminho. (Projeto Final)
- 26/06 - Implementação do Trabalho Final

Plano de Ensino

- 03/07 - Apresentação do Trabalho Final.
 - 10 min. de apresentação, 10 min. de comentários.
- 10/07 - Prova de Recuperação

Ferramentas Utilizadas em Aula

- Eclipse
- Git