

Apresentação do curso

1) Disciplina : MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

- a) Professor : Manoel **MARCILIO** Sanches
- b) Objetivos : Desenvolvimento de algoritmos e de suas estruturas de dados básicas. Estudo, através de exemplos, da correção e da análise de eficiência e dos algoritmos.
- c) Pré-requisitos
 - MAC11x – Introdução à Computação
 - Algoritmos e Linguagem Python ou C
- d) Inscriva-se também no PACA para ter acesso aos e-mails de notícias e discussões
- e) E-mail do professor: mms@ime.usp.br
- f) Horário das aulas: 3.feira (19:20hs) 5.feira (21:10hs)

2) Programa da disciplina

- a) Linguagem Python - Revisão
- b) Linguagem Python – Tópicos especiais
- c) Algoritmos Recursivos
- d) Tipos abstratos de dados
- e) Alocação Sequencial – Pilhas e Filas
- f) Alocação Dinâmica - Introdução aos conceitos de listas ligadas.
- g) Busca, inserção e remoção em listas ligadas
- h) Introdução à análise de algoritmos – A notação $O(f(x))$.
- i) Algoritmos de classificação (inserção, seleção, mergesort, heapsort, quicksort, etc.).
- j) Algoritmos de busca sequencial e binária em tabelas.
- k) Algoritmos de busca em tabelas HASH.
- l) Algoritmos simples em Árvores Binárias
- m) Algoritmos de busca de palavras em texto.
- n) Algoritmos de enumeração.

3) Bibliografia

- a) Notas de aula – disponíveis no PACA
- b) Data Structures and Algorithms in Python (Goodrich, Tamassia e Goldwasser)
<http://multimedia.ucc.ie/Public/training/cycle1/algorithms-in-python.pdf>
- c) [Problem Solving with Algorithms and Data Structures](#)
- d) <https://panda.ime.usp.br/algoritmos/static/algoritmos/>
- e) [Há 2 cursos de Python no site Coursera, desenvolvido pelo IME-USP](#)
<https://pt.coursera.org/learn/ciencia-computacao-python-conceitos>
<https://pt.coursera.org/learn/ciencia-computacao-python-conceitos-2>

4) Avaliação

- 2 provas e uma substitutiva aberta (p_1 , p_2 , p_{sub}). A prova p_{sub} (substitutiva) **sempre** substitui uma das provas (a que for melhor para o aluno).
- 3 exercícios-programa eps (ep_1 , ep_2 , ep_3)
- Média de provas : $p = (p_1 + 2.p_2) / 3$ (note que a p_2 tem peso maior)
- Média de eps : $ep = (p_1 + 2.p_2 + 3.p_3) / 6$ (note que os pesos são crescentes)
- Média final m :
Se $(p \geq 5 \text{ e } ep \geq 5)$ então $m = (3.p + ep) / 4$;
Senão $m = \text{mínimo entre } p \text{ e } ep$

Note que é necessário ter média ≥ 5 em provas e ≥ 5 em eps . As duas notas são independentes. Uma não ajuda a outra a não ser na média final.

- Se $(m \geq 5)$ aprovado ;
- Se $(3 \leq m < 5)$ recuperação ;
- Se $(m < 3)$ reprovado ;
- Prova de recuperação $prec$ em data a ser divulgada – para quem ficou com $p < 5$.
- ep de recuperação $eprec$ em data a ser divulgada – para quem ficou com $ep < 5$.
- Média após a recuperação: $(3.p+eprec)/4$ ou $(3.prec+ep)/4$ ou $(3.prec+eprec)/4$

5) Datas das Provas

P1 – 03/Outubro/2019 – 5.feira

P2 – 21/Novembro/2019 – 5.feira

PSUB – 28/Novembro/2019 – 5.feira

6) Lembretes sobre os Eps

- Não deixe para a última hora
- Não serão aceitos EPs com atraso
- Os EPs devem ser individuais. Você pode discutir suas dúvidas de cada projeto com seus colegas, mas a elaboração e implementação devem ser de sua autoria.

7) Monitoria

a) Monitor : José Lucas de Melo Costa

b) e-mail do monitor : jmcosta@usp.br

c) Atendimento do monitor: 3.f e 5.f das 18 às 19hs na sala do CEC