

Algoritmos Computacionais: Programação em Scilab

Professor: Rodrigo Rocha
Curso: Engenharia Civil
Aula 1

Professor



- ▶ **Nome**
 - Rodrigo R B Santana

- ▶ **Formação Acadêmica**
 - Bacharel em SI (FIR)
 - Ênfase: Engenharia de Software

 - Mestre em Ciência da Computação (UFPE)
 - Ênfase em Gestão de TI.

- ▶ **E-mail:**
 - rsantana4@unifavip.edu.br

Objetivos

▶ Geral:

- Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de resolver problemas pertinentes a área de engenharia, utilizando uma linguagem algorítmica através da lógica de programação.

▶ Específicos:

- Adquirir uma lógica de programação;
- Conhecer e aprender a linguagem algorítmica;
- Conhecer e aprender a técnica da linguagem de programação *Scilab e as suas funções, etc...
- Utilizar o Scilab na resolução de problemas matemáticos, científicos e de engenharia.
- Ser capaz de desenvolver pequenos sistemas de informação
- Dentre outros...

Plano de Ensino – Ementa

- ▶ 1. UNIDADE 1 – O Computador
 - 1.1 – Processador e Instruções;
 - 1.2 – Memórias: central e dispositivos de armazenamento;
 - 1.3 – Dispositivos de Entrada e Saída;
 - 1.4 – Software: tipos de softwares;

- ▶ 2. UNIDADE 2 – Algoritmo e Resolução de Problemas
 - 2.1 – Noções de lógica para construção de algoritmos;
 - 2.2 – Construção de algoritmos sobre problemas do cotidiano;

Plano de Ensino –Ementa – (Cont.)

- ▶ 3. UNIDADE 3 – Conceitos Básicos
 - 3.1 – Tipos Primitivos;
 - 3.2 – Constantes e Variáveis;
 - 3.3 – Formação de Indicadores;
 - 3.4 – Expressões Aritmética;
 - 3.5 – Expressões Relacionais (operadores relacionais);
 - 3.6 – Expressões Lógicas (operadores lógicos);
 - 3.7 – Atribuição;
 - 3.8 – Estrutura geral de um algoritmo;
 - 3.9 – Comandos de entrada e saída;

Plano de Ensino – Ementa – (Cont.)

- ▶ 4. UNIDADE – Estruturas de Controle
 - 4.1 – Transição de português estruturado para uma linguagem de programação;
 - 4.2 – Estruturas Sequencial;
 - 4.3 – Estruturas de Seleção;
 - 4.4 – Estruturas de Repetição;
- ▶ 5. UNIDADE – Estrutura de Dados
 - 5.1 – Vetores;
 - 5.1 – Matrizes;
- ▶ 6. UNIDADE – Noções de Modularização de Algoritmos
 - 6.1 – Procedimentos;
 - 6.2 – Funções;

Avaliação

- ▶ **AP1: Prova Escrita (30%)**
 - Prova abordando os assuntos vistos em sala de aula até a data da mesma.
- ▶ **AP2: Projeto ou Prova (30%)**
 - Entrega dos seguintes itens:
 - Relatório contendo a descrição das principais funcionalidades, propósitos, dificuldades encontradas, etc.
 - Código fonte completo e pronto para testes (CD).
 - Apresentação no laboratório.
- ▶ **AP3: Prova Escrita (40%) (Elaborada pelo sistema)**
- ▶ **Média para aprovação: 5,0 no mínimo**

Critérios de Avaliação do projeto

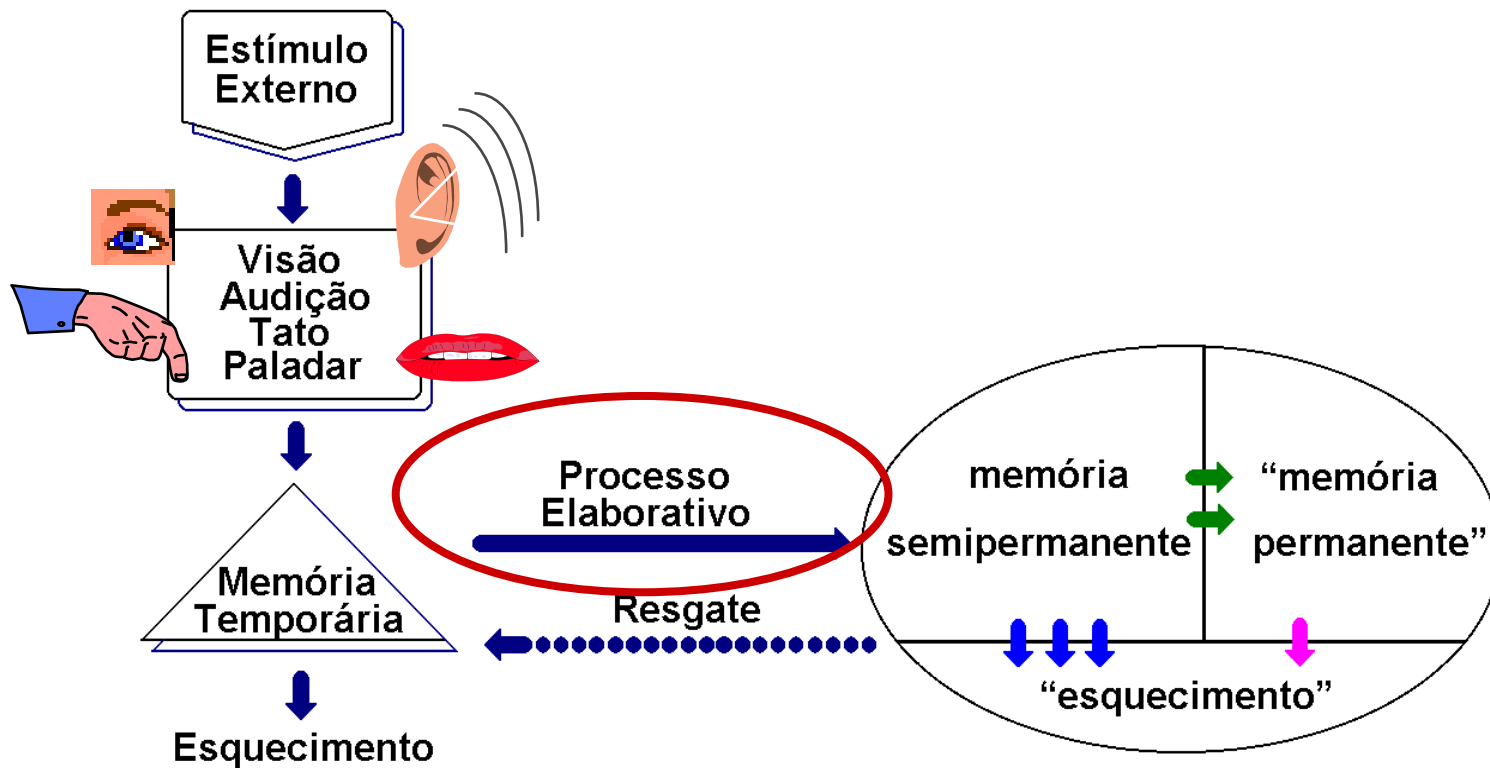
Os seguintes itens serão avaliados:

- Cumprimento dos prazos
- Relatórios escritos
- Perguntas individuais a cada componente dos grupos
- Funcionalidade

Equipes

- As equipes deverão ter no máximo * componentes, onde cada membro da equipe **deve desenvolver uma parte independente do projeto**.
- Equipes com mais de * membros serão permitidas. Porém, o projeto terá um nível de exigência maior.

Curiosidades Importantes



Alguns problemas com a memorização

- ▶ Para que as ideias e soluções aconteçam é preciso que o processo de concentração se inicie e permaneça ativo.
- ▶ Fatores que impedem ou cortam a concentração:
 - falar sobre outro assunto enquanto se escreve;
 - ouvir sobre outro assunto enquanto se escreve;
 - distrair-se com qualquer coisa;
 - alguma interrupção;
 - não ter vontade de raciocinar.

Alguns problemas com a memorização

▶ Perda de memória

- Alguns dos fatores que podem interferir na memória são:
 - Aprendizado de conceitos similares
 - Muita informação relacionada
 - Stress
 - Ansiedade
 - Depressão
 - Má alimentação
 - Alcoolismo
 - Uso de medicação (ex: calmantes)
 - Doenças (esclerose, etc)

Curiosidades Importantes

▶ Memória Cognitiva

O estabelecimento da relação entre as informações a serem memorizadas e a compreensão delas é importante para a memorização.

Se algo está claro na nossa mente, é de certa forma, mais fácil nos lembrarmos disso!

A gente só lembra do que a gente entendeu!



Questionamentos

Qual o impacto da informática na engenharia?

Software Específicos para Engenharia

- ▶ CAD (**AutoCAD, MicroStation**)
- ▶ Cálculo (**Mathematica, MathLab, Scilab**)
- ▶ Estatística (**MiniTab, Statistica**)
- ▶ Cálculo de Estruturas (**Adina**)
- ▶ Fluxo de Transporte e Logística (**TransCAD**)
- ▶ Tubulações e Drenagem (**Cesg, Cdren**)
- ▶ Projeto de placas de circuitos (**Tango**)
- ▶ Simuladores Diversos (**Arena**)
- ▶ Projeto de circuitos integrados (**Quartus II**)
- ▶ Simulação de circuitos eletrônicos (**ModelSim**)
- ▶ Entre outros...

Questionamentos

Qual a importância da programação para o engenheiro?



Dúvidas... Sugestões...

Dúvidas?



Sugestões?

