

## EXERCÍCIOS AULA 1

### 1. Apresente situações em que haveria ganhos de produtividade em sua vida cotidiana em consequência de aprender linguagem de programação.

R: Melhoraria o meu gerenciamento diário e ajudaria no aumento do raciocínio lógico, coisas que eu iria demorar meses ou talvez anos para fazer, eu iria realizar com mais praticidade e agilidade, iria ajudar na rotina do dia a dia, acelerar minha vida profissional e melhoraria a minha liberdade de fazer as coisas da forma como eu quisesse. Também me ajudaria a gerenciar meus projetos pessoais como : reforma de uma casa, planejar calendários, ou seja, ter uma melhor capacidade de generalização aumentando o meu domínio nos sistemas computacionais.

### 2. Apresente situações em que o conhecimento de programação seria aplicável na neuroengenharia.

R: Desenvolvimento de interface cérebro - máquina: Que controlam dispositivos externos como próteses ou objetos e também permitir que pacientes paralisados se comuniquem a partir do momento que ele começar a se imaginar fazendo isso um bom exemplo seria o lokomat associado ao EEG, o paciente se imagina caminhando e o EEG vai captar e medir aquela atividade elétrica do cérebro. o EEG Pode ser aplicado em projetos de processos cognitivos, como percepção, atenção, memória e tomada de decisão. Processamento de imagens: pela análise visual dos dados. Neuromodulação: Por dispositivos de estimulação cerebral profunda ou superficial ex: tDCS que modula a atividade cerebral e dependendo do seu posicionamento pode aumentar a excitabilidade do local estimulado.

### 3. Descreva com suas palavras como um sistema computacional se organiza.

R:Tudo pode ser um computador desde que tenha memória, a entrada/saída e o processamento. A **memória** é o componente de um sistema de computação cuja função é armazenar as informações que são manipuladas, seja temporariamente ou permanente, ex: um cartão de memória. **Processador** é a parte do sistema computacional que toma as decisões lógicas computacionais no contexto do processamento de informações, ou seja, como todo mundo fala o processador é o cérebro do computador e tem a principal função de literalmente processar. **Dispositivos de entrada e saída** que são componentes do sistema computacional ou qualquer sensor que permitem a interação entre os usuários e o computador ex: um sensor inercial seria uma entrada e uma tela de computador seria uma saída.

#### 4. Crie um pseudocódigo da sua rotina de casa até o Instituto.

R:

**Algoritmo:** Rotina\_ate\_o\_ISD

**Var** Horário\_Acordar, Horário\_Banho, Horário\_Escovar\_Dentes, Horário\_Trocar\_Roupa, Horário\_Cafê, Horário\_Parada, Horário\_Pegar\_Onibus, Horário\_Descer\_Midway, Horário\_Subir\_Onibus\_Institucional, Horário\_Chegar\_ISD, Horário\_Começar\_Aula: **string**

**Início**

**Leia:** Horário\_Acordar

**Leia:** Horário\_Banho

**Leia:** Horário\_Escovar\_Dentes

**Leia:** Horário\_Trocar\_Roupa

**Leia:** Horário\_Cafê

**Leia:** Horário\_Parada

**Leia:** Horário\_Pegar\_Onibus

**Leia:** Horário\_Descer\_Midway

Horário\_Subir\_Onibus\_Institucional <= 7:10h

**Leia:** Horário\_Chegar\_ISD

**Leia:** Horário\_Começar\_Aula

**Se** Horário\_Descer\_Midway <= Horário\_Subir\_Onibus\_Institucional **Então**

**Escreva** “ Presença”

**Senão**

**Escreva** “Falta”

**Fim\_se**

**Fim**

#### 5. Descreva a importância das linguagens de programação e diferencie as linguagens por nível e por aplicação.

R: A linguagem de programação é essencial para a criação de software, que é a base de praticamente todos os dispositivos e sistemas que usamos hoje. A importância da linguagem de programação é facilitar o trabalho fazendo com que o computador trabalhe por você.

A linguagem de programação é dividida nos seguintes níveis:

- **Linguagem de Baixo nível** - são softwares básicos como: Assembly (faz algo no computador com alto desempenho, com pouco processamento, pouca memória, utilizando o máximo do processador).
- **Linguagem de médio nível** - são softwares básicos + aplicações como: C (utiliza um controlador sem precisar de máximo desempenho).

- **Linguagem de alto nível** - São as aplicações como: C++ , Python e Java ( não tem trabalho com processador nem com computador , serve para resolver um problema, então você pode programar em mais alto nível).

OBS: existe mais uma classificação que é bastante importante para a linguagem científica principalmente para quem trabalha com modelo matemático, que é a **sobrecarga de operadores** para poder definir matematicamente algumas operações assim o python e o C++ conseguem realizar isso e por isso eles são mais utilizados cientificamente.

## QUESTÕES OBJETIVAS

1 - Quais das opções a seguir representam os componentes que compõem a organização básica de um sistema de computador?

- a) Monitor, teclado e mouse.
- b) Software de edição de texto, planilha e apresentação.
- c) **Processador, memória e dispositivos de entrada/saída.**
- d) Roteador, modem e cabo de rede.

2 - O que são algoritmos?

- a) Dispositivos de hardware de um computador.
- b) são meios complexos de se programar.
- c) é um sistema que organiza a estrutura computacional.
- d) **Conjuntos de instruções passo a passo para a realização de uma tarefa.**

3 - Como os algoritmos podem ser executados, fazendo uso de decisões, repetições e sequências?

- a) **Os algoritmos usam as decisões para evitar erros que possam passar despercebidos podendo utilizar “if” e “else” para solucioná-los da melhor forma, repetições para realizar ações várias vezes até atingir o objetivo e sequência que são organizadas por ordens sequenciadas.**
- b) Os algoritmos usam decisões para coleta de dados, repetições para criar listas e sequências para descrever códigos.
- c) Os algoritmos não têm relação com decisões, repetições ou sequências.
- d) Os algoritmos usam decisões apenas para problemas simples, enquanto as repetições e sequências são desnecessárias.

4 - Quais são algumas das linguagens comumente utilizadas na programação de sistemas?

- a) Pascal, Algol e C++
- b) **Java, Python e C++**
- c) Object, Lisp e Java
- d) Algol, java e Python

5 - Como as linguagens de programação são diferenciadas?

- a) As linguagens de programação não têm diferença em suas aplicações.

- b) As linguagens de programação são todas iguais, independentemente da tarefa.
- c) As linguagens de programação são escolhidas aleatoriamente para cada projeto.
- d) **As linguagens de programação são diferenciadas em baixo, médio e alto nível.**