

# IAC: Trabalho #T1

Gustavo de Paula  
gustavodepaula@disroot.org  
Faculdade de Tecnologia de São Paulo

29 de Agosto de 2018

## Conteúdo

- 1 Conceitue os termos dados e informação, no que se refere a seu emprego em processamento de dados. 2
- 2 Caracterize as etapas principais de um processamento de dados. 2
- 3 Conceitue um sistema. Cite dois exemplos práticos de organizações sistêmicas na vida real. 2
- 4 Considerando a organização de sistemas de informação definida no item 1.1.4, cite os níveis existentes e dê exemplos práticos de sistemas em cada um dos níveis relacionados. 3
- 5 O que você entende por um programa de computador? 3
- 6 Conceitue os termos hardware e software. 3
- 7 O que é e para que serve uma linguagem de programação de computador? Cite exemplos de linguagens de programação. 3
- 8 Quem desenvolveu a máquina analítica? 3
- 9 Qual foi a característica marcante do censo de 1890 dos EUA, no que se refere à contabilização dos dados levantados? 4
- 10 Qual foi o propósito que conduziu ao desenvolvimento do primeiro computador eletrônico do mundo? 4
- 11 Qual foi o primeiro microprocessador de 8 bits lançado comercialmente? Qual o nome da empresa proprietária? 4
- 12 Quais eram as características básicas da arquitetura proposta pelo Dr. John von Neumann? 4
- 13 Qual a importância do computador Altair para a evolução da computação comercial? 4
- 14 O que você entende por sistema digital? Qual seria a alternativa na computação se não existissem máquinas digitais? 4

- 15 O que conduziu o pensamento dos pesquisadores para desenvolver computadores que somente usam o sistema binário e não, por exemplo, o sistema decimal? 4
- 16 Cite empresas brasileiras que comercializam computadores com sua própria marca. 5
- 17 Qual foi o primeiro equipamento utilizado no mundo para realizar cálculos matemáticos? 5
- 18 Considerando o formato das instruções do processador IAS (ver Fig. 1.12), indique qual deverá ser a máxima quantidade de instrução que o IAS poderia ter. 5
- 19 Uma das versões do processador Pentium 111 possui endereços de 36 bits em vez do tradicional de 32 bits. Qual deveria ser a capacidade máxima de endereçamento naqueles processadores? 5
- 20 O ENIAC é usualmente conhecido como sendo o primeiro computador fabricado (máquina eletrônica de processamento de dados). No entanto, antes dele pelo menos dois outros cientistas desenvolveram equipamentos eletrônicos de computação, embora sem terem tido o devido crédito. Quais foram os cientistas e suas máquinas maravilhosas? 5
- 21 Qual foi a primeira linguagem de programação de alto nível desenvolvida? Qual seu objetivo principal? 5
- 22 Pense em algumas vantagens globais obtidas pelo uso de máquinas para realizar processamento de dados em substituição ao ser humano. 6

# **1 Conceitue os termos dados e informação, no que se refere a seu emprego em processamento de dados.**

Em processamento de dados, dados seria aquilo que é obtido de uma ou mais fontes. E informação é o resultado do processamento. Um programa que processa dados tem como entrada dados, e saída informações, de modo que, essas informações possam satisfazer um determinado uso de uma pessoa ou grupo

## **2 Caracterize as etapas principais de um processamento de dados.**

- Entrada: A coleta dos dados brutos.
- Processamento: Organização e operacionalização desses dados
- Saída: A informação produzida a partir dos dados processados.

## **3 Conceitue um sistema. Cite dois exemplos práticos de organizações sistêmicas na vida real.**

Segundo o livro IOC, um sistema é um “Conjunto de partes coordenadas que concorrem para a realização de um determinado objetivo”. Podemos citar alguns exemplos de sistemas na vida real:

- Sistema jurídico, onde partes se coordenam para estabelecer contratos, julgar conflitos e fazer cumprir as regras.
- Sistema de transporte, onde partes se coordenam para possibilitar o trajeto de um ponto A para um ponto B.

#### **4 Considerando a organização de sistemas de informação definida no item 1.1.4, cite os níveis existentes e dê exemplos práticos de sistemas em cada um dos níveis relacionados.**

Para citar exemplos práticos de sistemas em cada nível, usarei o exemplo de uma empresa de motoboys como a Loggi.

- Nível operacional - seria um sistema que processasse qual a melhor rota para o motoboy seguir.
- Nível gerencial - seria um sistema (ou processos manuais) que coletasse dados de como um certo produto está performando para que se possa tomar decisões do que precisa melhorar e o que precisa continuar.
- Alto nível da organização - seria um sistema (ou processos manuais) que fossem capazes de prover informações para que conselho executivo seja capaz de decidir se um novo produto deve ser lançado ou algum cortado.

#### **5 O que você entende por um programa de computador?**

Programa de computador são um conjunto de passos que um ou mais determinados computadores sejam capazes de executar.

#### **6 Conceitue os termos hardware e software.**

Hardware são componentes físicos que em conjunto são capazes de rodar um conjunto de instruções. Software é esse conjunto de instruções que o Hardware é capaz de rodar.

#### **7 O que é e para que serve uma linguagem de programação de computador? Cite exemplos de linguagens de programação.**

Computadores só conseguem ler instruções que estejam em linguagem de máquina (binário). Porém, apesar de possível, é extremamente difícil de entender, escrever e manter sistemas em linguagem de máquina. As linguagens de programação são uma camada de abstração entre a linguagem de máquina e o programador, fazendo que possam ser desenvolvidos programas maiores e mais complexos e com maior facilidade.

#### **8 Quem desenvolveu a máquina analítica?**

Charles Babbage

**9 Qual foi a característica marcante do censo de 1890 dos EUA, no que se refere à contabilização dos dados levantados?**

A característica marcante do censo de 1890 foi a velocidade na contabilização e processamento dos dados. Mesmo havendo um aumento populacional, o censo daquele ano conseguiu ser apurado 4 vezes mais rápido do que a iteração anterior.

**10 Qual foi o propósito que conduziu ao desenvolvimento do primeiro computador eletrônico do mundo?**

O propósito foi a baixa velocidade de processamento e a falta de confiabilidade, ambos devidos à sua parte mecânica.

**11 Qual foi o primeiro microprocessador de 8 bits lançado comercialmente? Qual o nome da empresa proprietária?**

O primeiro microprocessador de 8-bits lançado comercialmente foi o Intel 8008, da Intel.

**12 Quais eram as características básicas da arquitetura proposta pelo Dr. John von Neumann?**

- A dificuldade de programar a recolocação da fiação
- Tipo de aritmética (decimal para binário)

**13 Qual a importância do computador Altair para a evolução da computação comercial?**

Foi o primeiro computador com preço acessível a ser comercializado em grande escala para os usuários domésticos e que teve boa aceitação.

**14 O que você entende por sistema digital? Qual seria a alternativa na computação se não existissem máquinas digitais?**

Sistema digital é um sistema que segue a definição da questão 3, porém usa sinais digitais que usam valores discretos (descontínuos). A alternativa à máquinas digitais seriam máquinas analógicas, que trabalham com valores contínuos.

**15 O que conduziu o pensamento dos pesquisadores para desenvolver computadores que somente usam o sistema binário e não, por exemplo, o sistema decimal?**

A dificuldade e o custo de construir uma máquina capaz de representar confiavelmente 10 níveis de tensão em vez de apenas dois.

**16 Cite empresas brasileiras que comercializam computadores com sua própria marca.**

- Positivo
- Itautec
- CCE

**17 Qual foi o primeiro equipamento utilizado no mundo para realizar cálculos matemáticos?**

O primeiro equipamento foi o ábaco.

**18 Considerando o formato das instruções do processador IAS (ver Fig. 1.12), indique qual deverá ser a máxima quantidade de instrução que o IAS poderia ter.**

A quantidade máxima de instrução seria 256.

**19 Uma das versões do processador Pentium 111 possui endereços de 36 bits em vez do tradicional de 32 bits. Qual deveria ser a capacidade máxima de endereçamento naqueles processadores?**

A capacidade máxima seria de 64G

**20 O ENIAC é usualmente conhecido como sendo o primeiro computador fabricado (máquina eletrônica de processamento de dados). No entanto, antes dele pelo menos dois outros cientistas desenvolveram equipamentos eletrônicos de computação, embora sem terem tido o devido crédito. Quais foram os cientistas e suas máquinas maravilhosas?**

- John V. Atanasoff: Calculadora de resolução de equações lineares.
- Alan Turing: Computador Colossus.

**21 Qual foi a primeira linguagem de programação de alto nível desenvolvida? Qual seu objetivo principal?**

FORTRAN foi a primeira linguagem de alto nível desenvolvida e amplamente usada. O seu objetivo principal era a elaboração de programas científicos.

## **22 Pense em algumas vantagens globais obtidas pelo uso de máquinas para realizar processamento de dados em substituição ao ser humano.**

O uso de máquinas em vez do humano para realizar o processamento de dados nos permite uma maior precisão e capacidade de processamento para todos nós. Isso também permite mais pessoas se especializarem em outras áreas que não sejam o puro processamento de dados.