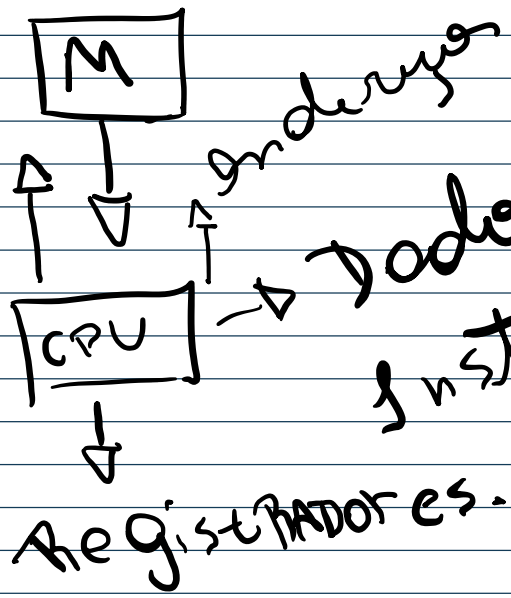
Os principais componentes de um PC.

terça-feira, 16 de abril de 2024 16:49

Memória
↳ Armazenamento.

CPU
↳ Processato dos dados.



Entrada e Saída.
HARDWARE

ALU → Unidade de Aritmética e lógica.

CU → Unidade de Controle

CPU → ALU e CU → Registers.

MEMÓRIA

CU & CPU → ALU

↳ Registradores

<-> E/S

Modelo de Von Neumann.

Sistemas de computador.

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:18

Tipos de sistemas.

Microcomputador → PC, PDA.

Médio-porte → Servidores.

Mainframe → Superservidores.

Modulos de PROGRAMAÇÃO

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:02

O que é para o CPU

↳ Como as instruções são descritas em linguagem de montagem.

↳ Como as instruções buscam os operandos.

OpCode → é a referência à instrução p/ o CPU.

INSTRUÇÃO 1
INSTRUÇÃO 2
.

→ PROGRAMA (SOFTWARE).

INSTRUÇÃO N

OPCODE ORGANIZANDO

Tecnologia de ARMAZENAMENTO II

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:29

MEMÓRIA SEMICONDUTORES

↳ RAM.

ARMAZENAMENTO PRIMÁRIO.

DISCOS MAGNÉTICOS e ÓTICOS

↳ HDD e SSD

FITA MAGNÉTICA

ARMAZENAMENTO SECUNDÁRIO

+ Velocidade. } - CAPACIDADE.

+ byte.

· DADE.

+ byte.

+CAPACIDADE.
- byte.

} - VELOCIDADE.

Periféricos de ENTRADA/SAÍDA.

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:25

ENTRADA

↳ Mouse, Teclado, Tela Touch, CÂMERA, CD e DVD.

SAÍDA

↳ MONITOR, FONE, CD e DVD, IMPRESSORA.

SISTEMAS OPERACINAIS.

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:45

SOFTWARE → PROGRAMA.

SO → MEDIADOR.

HARDWARE → ELEMENTOS FÍSICOS.

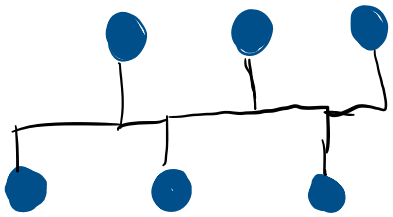
SOFTWARE → SO → HARDWARE.

REDES de COMPUTADORES

terça-feira, 16 de abril de 2024 17:53

Topologia Física.

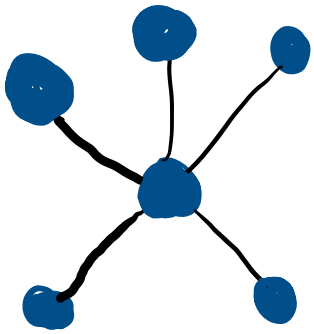
- **BARRAMENTO**



- FÁCIL EXPANSÃO.
- ECONÔMICO.

- Pode ser LENTA.
- FALHA AFETA A REDE INTEIRA.

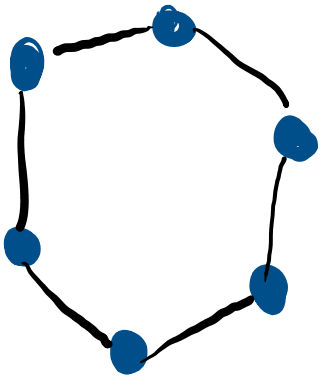
- **ESTRELA**



- GERENCIAMENTO CENTRALIZADO.

- FALHA NO PC CENTRAL AFETA A REDE.

- **ANEL**



- Todos ACESSAM A REDE IGUALMENTE.
- PODE TER + USERS.

- TORNA-SE DIFÍCIL ISOLAR PROBLEMAS.

PROBLEMA ..

REPRESENTAÇÕES DE DADOS

terça-feira, 16 de abril de 2024 18:05

ENTRADA de DADOS

↳ LINGUAGEM HUMANA.

codificação

BITS e BYTES

decodificação

LINGUAGEM HUMANA.

CIRCUITOS LÓGICOS e SEQUENCIAIS.

terça-feira, 16 de abril de 2024 18:09

CHAVES ELETRÔNICAS

↳ ESTADOS 0 ou 1.
↳ LIGADO ou Desligados.

1930 → Relés.

1940 → VÁLVULAS TERMIÔNICAS.

1950 → TRANSISTORES DISCRETOS
↳ Chip.

1960 - Hoje → CIRCUITOS INTEGRADOS (ICs)
CONTENDO TRANSISTORES.

ENIAC 18.000 VÁLVULAS TERMIÔNICAS
e 1500 Relés. 5K op/s.

COMPONENTES ELETRÔNICOS BÁSICOS

terça-feira, 16 de abril de 2024 18:19

MEMÓRIA DDR → Double DATA RATE.

2002 → DDR
↳ 5 N/s
200 MHZ
3200 MB/s

2004 → DDR2
↳ 1.88 N/s
533 MHZ
8533 MB/s

2007 → DDR3
↳ 1.25 N/s
800 MHZ
[illegible] MB/s

800

12800 MB/s

2014 → DDR4

↳ 5 N/s

2133 MHz

34128 MB/s

CALCULO de BINÁRIO SOMA

terça-feira, 16 de abril de 2024 22:26

SOMA

Regras

$0 + 0 = 0$

$0 + 1 = 1$

$1 + 0 = 1$

$1 + 1 = 10$

↳ 0, sobe 1.

Exercícios:

1.

$$
\begin{array}{r}
0\,1\,0\,0\,1\,0\,1 \\
+\,1\,0\,1\,0\,1\,1\,1 \\
\hline
1\,1\,1\,1\,1\,0\,0
\end{array}
$$

11111100

Cálculo de binário subtração

terça-feira, 16 de abril de 2024 22:37

Subtração:

Regras:

0 - 0 = 0
1 - 0 = 1
1 - 1 = 0
10 - 1 = 1
↳ 0, sobe 1.

Exercícios:

1.
```
 1
 1000
 - 111
 ------
 0001
```

2.
```
 1010
 - 110
 ------
 0100
```

3.
```
 1111
 - 010
 ------
 1101
```

4.
```
 1
 1001
 - 0011
 ------
 0110
```

CÁLCULO de BINÁRIO DIVISÃO

terça-feira, 16 de abril de 2024 22:52

DIVISÃO:

Regras:

$0 \times 0 = 0$

$0 \times 1 = 0$

$1 \times 0 = 0$

$1 \times 1 = 1$

DIVISÃO NÃO TEM UMA REGRA ESPECÍFICA.

Exercícios:

1. 10101 | 111

- 111
- 00111
- 111
- 000

11 → Resultado

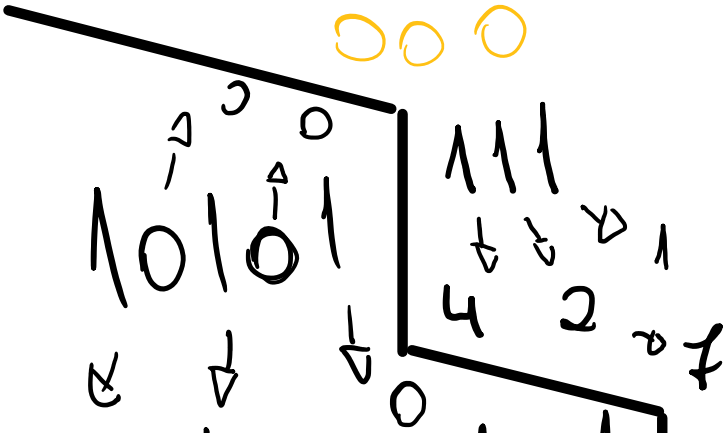
→ PROVA REAL

10101 → 21

111 → 7

11 → 3

21 | 7
3



16 4 2 . 1 = 1

16 + 4 + 1 = 21

11 → 13

11

2 1

3

Exercícios Divisão

terça-feira, 16 de abril de 2024 23:23

Exercícios:

1. 1000 | 010

100

8(10) →

2^3 8 1

4 0

2 0

16 | 2

8

1000 → 16

010 → 2

100 → 8

2. 1010 | 101

10 | 5 010

2

2^1 → 4 0

2 1

1 0

1010 → 10

101 → 5

010 → 2

3. 1111 | 011

15 | 3 101

1111 → 15

011 → 3

15 | 3

5

$2^2 \rightarrow 4 \quad 1$

$2 \quad 0$

$1 \quad 1$

101

011 → 3

101 → 5

4. 1001 | 011

9 | 3

3

$2^2 \rightarrow 4 \quad 0$

$2 \quad 1$

$1 \quad 1$

1001 → 9

011 → 3

011 → 3

CÁLCULO de BINÁRIO MULT

terça-feira, 16 de abril de 2024 23:40

Multiplicação:

Regras:

$0 \times 0 = 0$

$0 \times 1 = 0$

$1 \times 0 = 0$

$1 \times 1 = 1$

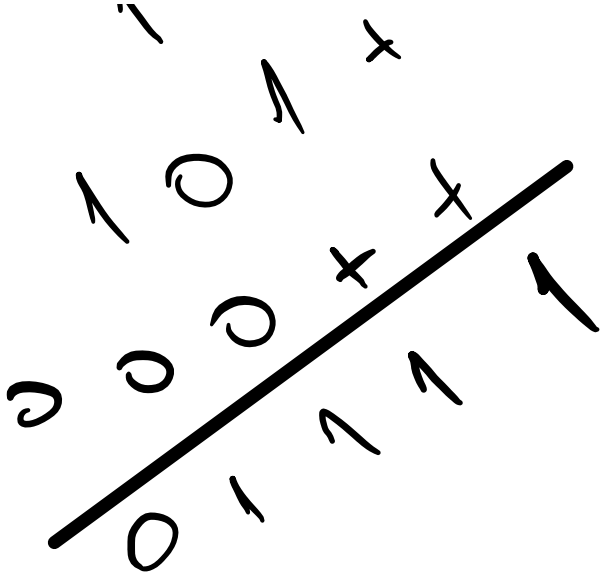
Exercícios:

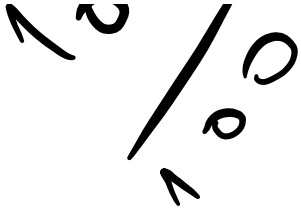
1.

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times\ 011 \\ \hline 101 \\ 101 \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times\ 10 \\ \hline 00 \\ 10 \\ \hline 100 \end{array}$$





3.

```
   11
 x 101
 -----
    11
   00+
  11++
 -----
  1111
```

4.

```
   10
 x 110
 -----
   00
  10+
 10++
 -----
 1100
```

CÁLCULO de BINÁRIO SINAL

terça-feira, 16 de abril de 2024 23:50

SINAIS:

REGRAS:

+ = 0

− = 1

EXERCÍCIOS:

1. $+35_{(10)} = 0100011$

bit de SINAL

$2^5 \rightarrow 32 \; 1$

16 0

8 0

4 0

2 1

1 1

2. $-73_{(10)} = 1100100 1$

bit de

2.

$2^6 \rightarrow 64$ 1

32 0

16 0

8 1

4 0

2 0

1 1

bit de SINAL.

3. 11001101

Complemento 1 → 00110010

+ 1

00110011

Inverter e soma 1

0 = 1

1 = 0

↳ Isso é o Complemento 2.

Conversão Decimal p/ binário

quarta-feira, 17 de abril de 2024 00:14

- Jogue o número na base 2.

Exercícios:

1. $10_{(10)} = 1010$

$2^3 \rightarrow 8 \quad 1$

$4 \quad 0$

$2 \quad 1$

$1 \quad 0$

2. $1050_{(10)} = 10000011010$

$2^{10} \rightarrow 1024 \quad 1$

$512 \quad 0$

$256 \quad 0$

$128 \quad 0$

$64 \quad 0$

$32 \quad 0$

$16 \quad 1$

$8 \quad 1$

$4 \quad 0$

$2 \quad 1$

$1 \quad 0$

CONVERSÃO BINÁRIO P/ DECIMAL

quarta-feira, 17 de abril de 2024 00:23

- VEJAM NA PRÁTICA

1. 101 → 5
2. 1011 → 11
3. 0111 → 7
4. 11111 → 31

CONVERSÃO HEXADECIMAL p/ binário

quarta-feira, 17 de abril de 2024 00:31

Exercícios

4AB = 100 1010 1011(10)

- Dividir e pegar as sobras

A - 1010

B - 1011

4 - 100

4

2 → 4 | 1
2 | 0
1 | 0

10 - A

11 - B

↓

11 |2
1 5 |2
1 2 |2
0 1

10 |2
0 5 |2
1 2 |2
0 1

0 101

↳ 1010

4 |2
0 2 |2
0 1

1101 = 1011.

↳ Inverter.

CONVERSÃO OCTAL p/ BINÁRIO

quarta-feira, 17 de abril de 2024 00:42

EXERCÍCIOS:

1. $544_{(8)} = 101\ 100\ 100_{(10)}$.

4

$2^2 \rightarrow$ 4 1
2 0
1 0

5 - 101

$2^2 \rightarrow$ 4 1
2 0
1 1

1º PERÍODO - Networking and Integrated Computing Systems - SIMULADO

quarta-feira, 17 de abril de 2024 17:01

1º PERÍODO - Networking and Integrated Computing Systems.

Questão 1) - 1,00 ponto(s)

A operação do processador é determinada pelas instruções que ele executa, conhecidas como *instruções de máquina* ou *instruções do computador*. A coleção de diferentes instruções que o processador pode executar é conhecida como *conjunto de instruções* do computador. Cada instrução precisa conter as informações exigidas pelo processador para execução. Acerca dos elementos típicos de uma instrução de máquina, julgue os itens a seguir.

I. Código de operação: especifica a operação a ser realizada (ADD, E/S); a operação é especificada por um código binário conhecido como *opcode* (operation code).

II. Referência a tipos de operandos: para cada operando, é necessário referenciar seu tipo para alocar o espaço necessário na memória.

III. Referência a operando fonte: a operação pode envolver um ou mais operandos fontes, ou seja, operandos que são entradas para a operação.

IV. Referência a operando destino: a operação pode produzir um resultado.

V. Referência a próxima instrução: diz ao processador onde buscar a próxima instrução após o término de execução dessa instrução.

É CORRETO apenas o que se afirma em

A) II, IV e V.

B) III, IV e V.

C) I, III, IV e V.

D) I, II e III.

E) I e II.

Networking and Integrated Computing Systems

Questão 2) - 1,00 ponto(s)

O sistema octal é um sistema de numeração de base 8 que utiliza os algarismos 0,1,2,3,4,5,6,7 para a representação de um determinado valor. Esse sistema de numeração é uma alternativa aos sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal. Sendo assim, analise as alternativas abaixo e assinale a que apresenta o valor correto da conversão da representação hexadecimal DFB1 para sua representação octal.

A) 123662

B) 147166

C) 145765

D) 661147

E) 157661

Questão 3) - 1,00 ponto(s)

Em uma topologia empregada em redes de computadores, cada dispositivo tem um *link* ponto a ponto dedicado ligado apenas ao controlador central, não havendo uma ligação nem tráfego direto entre eles. O controlador atua como uma central telefônica. Se um dispositivo quiser enviar dados para outro, ele deve enviar ao controlador, que, então, os retransmite ao outro dispositivo conectado. Essa topologia apresenta, entre outras vantagens, a robustez, ou seja, se um *link* falhar, somente aquele *link* será afetado, e todos os demais permanecerão ativos, o que proporciona maior facilidade na identificação e no isolamento de falhas.

Essa topologia é conhecida por

A) estrela ou radial.

B) bus ou barramento.

C) anel ou circular.

D) híbrida ou multifuncional.

E) distribuída ou descentralizada.

Questão 4) - 1,00 ponto(s)

As memórias do computador são de diferentes tipos e constituem um sistema organizado de forma estruturada e hierárquica. Sabe-se que existe uma combinação entre custo médio de armazenamento, velocidade e capacidade, em que quanto maior a velocidade de acesso, menor a capacidade de armazenamento e maior o custo por bit. Assinale a alternativa que apresenta a sequência da organização hierárquica da memória quanto à sua velocidade de acesso, da mais lenta para a mais rápida.

A) CD-ROM, memória principal, registradores e memória cache.

B) CD-ROM, discos, registradores e memória cache.

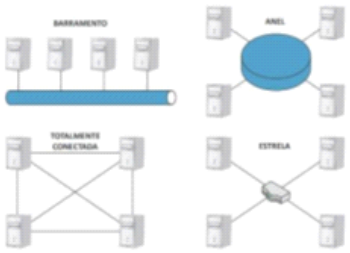
C) Discos, memória principal, registradores e memória cache.

D) Discos, memória principal, memória cache e registradores.

E) Memória cache, memória principal, registradores e discos.

Questão 5 - (Enade, 2021)) - 1,00 ponto(s)

Topologia é a forma como os dispositivos finais, intermediários e enlaces estão organizados na rede. Ela pode ser analisada tanto fisicamente como logicamente. Topologia física trata da forma como os dispositivos estão distribuídos fisicamente na rede, enquanto que a topologia lógica ilustra como os dados fluem dentro da rede. A figura a seguir apresenta 4 possíveis topologias utilizadas em rede de comunicação.



Sobre as topologias de rede apresentadas na figura, avalie as afirmações a seguir.

I. Em uma rede Totalmente Conectada são utilizados conexões ponto-multiponto para interligar seus nós, permitindo que todos fiquem interconectados. ✓

II. A topologia em Barramento segmenta o domínio de colisão, criando diferentes segmentos de LAN, enquanto mantém todos os dispositivos finais no mesmo segmento broadcast. ✗

III. A topologia em Anel tem como vantagem o retardo de acesso determinístico, pois uma estação sabe qual a melhor e a pior oportunidade para iniciar a transmissão. ✗

IV. Na topologia em Estrela, toda a informação deve passar obrigatoriamente por uma estação central inteligente, que está conectada a cada estação e distribui o tráfego. ✓

É correto apenas o que se afirma em

A) I, II e IV

B) I, II e III

C) I e III

D) II e IV.

E) III e IV

a).

Questão 6) - 1,00 ponto(s)

A estrutura básica do hardware de um computador é composta de elementos essenciais como dispositivos de entrada, de saída, memórias, barramentos e processador. Associe a letra correspondente aos componentes conforme a seguinte relação:

(E) dispositivo de entrada de dados
(S) dispositivo de saída de dados
(M) memória
(P) processador

( ) mouse
( ) impressora
( ) RAM
( ) CPU
( ) Pen drive

A sequência CORRETA é a seguinte:

A) S, P, E, S, M

B) E, E, M, P, S

C) M, S, P, P, E

D) S, M, M, E, E.

E) E, S, M, P, M

c).

Questão 7) - 1,00 ponto(s)

Uma empresa possui em uma das suas pequenas unidades 5 computadores e 3 impressoras. A empresa deseja interligar esses equipamentos através de uma rede, para que os dispositivos possam trocar informações e utilizar as impressoras sem mais a necessidade de plugar cabos diretamente no computador.

Mediante o pedido do gestor, foi apresentado o seguinte modelo de topologia para aprovação da diretoria:

gostaram do meu desenho?

Sabendo-se que os 5 computadores e as 3 impressoras serão interligados através de um Hub, é correto afirmar que a topologia de rede escolhida para a criação da rede é a

A) Topologia Anel.

B) Topologia em Barra.

C) Topologia Linear.

D) Topologia em Hub.

E) Topologia Estrela.

c).

Questão 8) - 1,00 ponto(s)

O sistema operacional tem como finalidade

A) gerenciar somente os recursos de hardware do computador e servir de interface ao usuário.

B) executar todas as operações realizadas pelo computador, tais como soma, subtração, multiplicação e divisão.

C) gerenciar somente os recursos de hardware do computador e os sistemas aplicativos dos usuários.

D) gerenciar todos os recursos de hardware e software do computador e servir de interface ao usuário.

E) executar todas as tarefas requeridas pelo usuário porque pertence à categoria de programas utilitários.

D).

Questão 9) - 1,00 ponto(s)

Sistema Operacional é o conjunto de programas que gerenciam recursos, processadores, armazenamento, dispositivos de entrada e saída e dados da máquina e seus periféricos. O Sistema Operacional cria uma plataforma comum a todos os programas utilizados. Exemplos de SO são: Dos, Unix, Linux, Mac OS, OS-2, Windows NT.

(Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/ccs/slsop/slsoperac.html (adaptado).

A respeito dos Sistemas Operacionais, julgue os itens a seguir.

I. Uma das principais funções do Sistema Operacional é realizar as operações lógicas e aritméticas de um computador, garantindo a precisão dos resultados.

II. O Sistema Operacional Windows XP, é um sistema operacional da Microsoft. Ele é multiplataforma, pode ser instalado em PCs e dispositivos móveis como smartphones e tablets.

III. O UNIX é um sistema operacional monousuário e monotarefa que utiliza processadores Intel e está associado à Apple. Uma de suas vantagens é que possui integração e assistente virtual Siri, que permite aos usuários controlar o computador através de comandos de voz.

IV. Uma das principais funções do Sistema Operacional é controlar e coordenar o uso do hardware entre várias aplicações e usuários, alocando e gerenciando recursos.

É correto o que se afirma em:

A) II e IV, apenas.

B) I e IV, apenas.

C) I, apenas.

D) I e II, apenas.

E) II, III e IV.

b).

Questão 10) - 1,00 ponto(s)

Na Topologia em Estrela, cada nó é interligado ao dispositivo central, sendo este o responsável pelo tratamento de todas as mensagens que são enviadas e recebidas pela rede. A utilização do Concentrador permite a localização de problemas de forma mais fácil, visto que apenas a estação que apresentar o problema irá ficar fora da rede. Esta topologia é considerada a mais comum dentre todas as existentes.

Baseado no contexto da Topologia em Estrela, analise os itens abaixo.

I. Para redes com Topologia em Estrela, não existe a necessidade de roteamento, visto que as mensagens são todas concentradas no nó central.

II. O nó central é o responsável por definir a compatibilidade de velocidade entre o emissor e receptor.

III. A confiabilidade é um problema na Topologia em Estrela, visto que um problema no Concentrador poderá causar uma parada total na rede.

IV. Na Topologia em Estrela, dois dispositivos não podem operar com protocolos diferentes, visto que os concentradores são incapazes de realizar a conversão.

Está correto apenas o que se afirma em:

A) II e III.

B) I, II.

C) I, II e IV.

D) I, II e III.

E) III e IV.

c).