

Piva Semana 4 -> Lista de exercicios

Questão 1: C

Questão 2: B

Questão 3: B

Questão 4: C

Questão 5: B

Questão 6: C

Questão 7: C

Questão 8: C

Questão 9: D

Questão 10: C

Questão 11: B

Questão 12: B

Questão 13: Contribuições de Ada Lovelace e Alan Turing

Ada Lovelace, no século XIX, trabalhou com Charles Babbage na Máquina Analítica e criou o primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina, tornando-se a primeira programadora da história. Ela previu que computadores poderiam ir além de cálculos numéricos e criar música, arte, etc. Alan Turing, no século XX, formalizou os conceitos de algoritmo e computação com a Máquina de Turing, criou o Teste de Turing para inteligência artificial e foi essencial para decifrar códigos nazistas na WWII. Lovelace anteviu a programação criativa, enquanto Turing forneceu bases matemáticas e práticas para a ciência da computação moderna.

Questão 14: Transição do hardware para software

O ENIAC (1946) representava a era do hardware gigantesco - ocupava salas inteiras, consumia energia enorme e era programado através de cabos e chaves. A Apple e Microsoft nos anos 70-80 mudaram o paradigma com interfaces gráficas que substituíram linhas de comando, software tornou-se o produto principal e computadores pessoais acessíveis substituíram mainframes caros. Essa transição democratizou a computação, tornando-a útil para pessoas comuns em casa e escritórios.

Questão 15: Teste de Turing e IA

O Teste de Turing (1950) propõe que uma máquina é "inteligente" se um humano não consegue distinguir se está conversando com outra pessoa ou com a máquina. Sua importância está em criar um critério mensurável para inteligência artificial, deslocando a questão filosófica "o que é pensamento?" para "o que parece pensamento?" e permitindo comparações objetivas entre sistemas de IA. Continua relevante como referência para chatbots e sistemas de conversação, embora sistemas modernos como GPT já passem em versões limitadas do teste.

Questão 16: Evolução da ARPANET para Internet

A ARPANET (1969) começou como rede militar/acadêmica conectando UCLA e Stanford, financiada pela DARPA com objetivo de comunicação resistente a ataques. O TCP/IP (1983) foi o protocolo universal que permitiu diferentes redes se conectarem, proporcionando escalabilidade global e robustez. A comercialização nos anos 90 trouxe o setor privado com provedores de acesso, a WWW de Tim Berners-Lee criou interface amigável, nascendo assim a internet comercial que conhecemos hoje.

Questão 17: Evolução tecnológica das máquinas

A Régua de Cálculos (século XVII) era uma máquina analógica mecânica que usava logaritmos para cálculos complexos. A Máquina Analítica de Babbage (século XIX) era mecânica programável, representando o primeiro design de computador programável. A Máquina de Hollerith (1890) era eletromecânica e inovou usando cartões perfurados com circuitos elétricos para processar dados em massa, revolucionando o processamento de informações.

Questão 18: Bit, Byte e Representação de Caracteres

Bit é a menor unidade de informação (0 ou 1), enquanto Byte consiste em 8 bits com capacidade de representar 256 valores diferentes. A necessidade do byte surge porque um bit só representa 2 estados, sendo insuficiente para letras (maiúsculas/minúsculas), números, símbolos especiais e caracteres acentuados. Os principais códigos de caracteres são ASCII (7 bits, 128 caracteres), EBCDIC (8 bits para mainframes IBM) e Unicode (padrão moderno com múltiplos bytes para todos os idiomas).

Questão 19: Sistemas de Numeração e Conversões

Notação posicional significa que o valor do dígito depende da posição (ex: decimal $123 = 1 \times 100 + 2 \times 10 + 3 \times 1$), enquanto na não-posicional o valor é fixo (ex: romano XII = 10+1+1).
Convertendo hexadecimal $(3C9)_{16}$ para decimal: $3 \times 256 + 12 \times 16 + 9 \times 1 = 768 + 192 + 9 = 969_{10}$.

Convertendo decimal $(105)_{10}$ para binário: $105 \div 2 = 52$ resto 1, $52 \div 2 = 26$ resto 0, $26 \div 2 = 13$ resto 0, $13 \div 2 = 6$ resto 1, $6 \div 2 = 3$ resto 0, $3 \div 2 = 1$ resto 1, $1 \div 2 = 0$ resto 1, resultando em 1101001_2 .

Questão 20: Estação de trabalho vs Minicomputador

Estação de trabalho é um computador poderoso para tarefas especializadas como CAD, edição de vídeo e ciência, caracterizado por hardware avançado, sistema UNIX/Linux e monitores de alta resolução, usado individualmente ou por pequenos grupos por engenheiros e designers. Minicomputador serve múltiplos terminais burros em empresas para aplicações comerciais, atendendo departamentos empresariais de médio porte. A evolução dos PCs modernos tornou-os tão poderosos que a distinção entre workstation e computador pessoal tornou-se menos clara, com PCs atuais executando trabalhos que antes exigiam estações caras.