**CENTRO EDUCACIONAL UNIOPET**

**ISABELA LUISA ALES**

**JOÃO GABRIEL KASPRIK ARRUDA**

**TRABALHO SEMESTRAL**

**CURITIBA**

**2020**

1. **História da Computação**

**1) Porque é importante entender a História da Computação?**

Porque estudar a história de um determinado assunto evita que os erros cometidos na época sejam repetidos e que os acertos sejam atualizados.

**2) Qual foi o primeiro instrumento de cálculo utilizado pelo homem?**

O primeiro instrumento utilizado pelo homem para fazer cálculos foi o Ábaco, criado na Mesopotâmia. Ele permitia que fossem feitos cálculos de adição e subtração.

**3) Qual é a origem da palavra “computador”?**

É uma palavra de origem latina onde “com” remetem a realização de diversas operações e “putador” de contar, calcular, avaliar etc.

**4) Descreva uma contribuição significativa, na área da computação, de cada uma das**

**pessoas apresentadas a seguir:**

**a) Blaise Pascal:** Criou a La pascaline, primeira calculadora mecânica do mundo.

**b) Gottfried Wilhelm Leibnitz:** Descreveu o código binário.

**c) Charles Babbage:** Criou a máquina analítica.

**d) Ada Byron King:** Escreveu o primeiro algoritmo que foi processado por uma máquina.

**e) Alan Turing:** Criou o computador Colossus.

**f) Konrad Zuze:** Criou a Z1, calculadora binária de ponto flutuante.

**g) John von Neumann:** Criou a ENIAC, arquitetura de Von Neumann.

**h) Herman Hollerith:** Criou a Máquina Hollerith, primeira máquina de tear automatizada.

**i) Joseph Jacquard:** Criou o tear mecânico com cartões programados.

**5) Qual a importância da máquina de Pascal para a história dos computadores?**

Foi a primeira calculadora mecânica do mundo que realizava as quatro operações fundamentais da aritmética, chamada de Pascaline em homenagem ao seu criador Blaise Pascal.

**6) Qual foi a influência dos Bastões de Napier nas invenções que se seguiram?**

O emprego de bastões possibilitou o aperfeiçoamento de cálculos complexos envolvendo logaritmos e grandes multiplicações e divisões, até então não possíveis de serem realizadas.

**7) Porque Charles Babbage é conhecido como o pai do computador?**

Pois foi ele o criador da primeira máquina de calcular inspirado no tear de Joseph Marie Jacquard, utilizando cartões perfurados como forma de programação das operações matemáticas a serem realizadas.

8**) Explique resumidamente os elementos presentes na ordem cronológica abaixo:**

**a) Ábaco:** Primeira calculadora de cálculos de adição e subtração criada na Mesopotâmia.

**b) Eniac:** Primeiro computador eletro-mecânico, utilizado para computar trajetórias, cálculos de matemática com mais agilidade. Sua capacidade de processamento é de 5.000 operações por segundo. Possuía 17.468 válvulas termiônicas, de 160 kW de potência.

**c) Transistor:** Ele é utilizado para trocar e amplificar sinais eletrônicos e potência elétrica, fundamental para a criação dos dispositivos eletrônicos modernos.

**d) Chip:** É um circuito eletrônico miniaturizado, possui diferentes funções, como temporizador, oscilador, amplificador etc.

**e) Microprocessador:** É um circuito integrado capaz de realizar funções de cálculo e tomada de decisões de uma máquina.

**9)Na história dos computadores, quais inventos você achou mais significativos (explique)?**

 O ábaco como precursor do primeiro dispositivo com finalidade de realização de cálculos, Pascalina como primeira máquina possuidora de engrenagens para a realização das quatro operações básicas aritméticas e a construção de uma máquina compiladora para geração de programas em cartões perfurados.

**10)Cite alguns problemas que o uso de válvulas provocava nos computadores de 1ª geração.**

Frequente atração de insetos em função do calor e luz emitidos pelas válvulas, provocando anomalias nos resultados dos cálculos, conhecidos como “bugs”. Dissipação excessiva de calor, consequentemente alto consumo de energia elétrica, exigindo toda uma infraestrutura para refrigeração, necessitando grandes espaços físicos.

**11)O que diferencia os computadores de 1ª geração dos da 2ª?**

Os computadores da primeira geração utilizavam válvulas, consumiam muita energia e ocupavam muito espaço, em contrapartida os computadores da segunda geração utilizavam transistores que ocupavam menos espaço e consumiam menos energia, e a mudança da linguagem de máquina para Assembly.

**12)O que contribui para que os computadores, na sua evolução, sejam significativamente menores que seus antecessores?**

A tecnologia empregada na miniaturização dos componentes eletrônicos em especial os transistores.

**13)Explique sucintamente o funcionamento da Máquina de Turing.**

* Uma *fita* que é dividida em células, uma adjacente à outra. Cada célula contém um símbolo de algum alfabeto finito. O alfabeto contém um símbolo especial *branco* e um ou mais símbolos adicionais. Assume-se que a fita é arbitrariamente extensível para a esquerda e para a direita, isto é, a máquina de Turing possui tanta fita quanto é necessário para a computação. Assume-se também que células que ainda não foram escritas estão preenchidas com o símbolo branco.
* Um *cabeçote*, que pode ler e escrever símbolos na fita e mover-se para a esquerda ou para a direita.
* Um *registrador de estados*, que armazena o estado da máquina de Turing. O número de estados diferentes é sempre finito e há um estado especial denominado *estado inicial* com o qual o registrador de estado é inicializado.
* Uma *tabela de ação* (ou *função de transição*) que diz à máquina que símbolo escrever, como mover o cabeçote ({\displaystyle \leftarrow } para esquerda e {\displaystyle \rightarrow } para direita) e qual será seu novo estado, dados o símbolo que ele acabou de ler na fita e o estado em que se encontra. Se não houver entrada alguma na tabela para a combinação atual de símbolo e estado então a máquina para.

Cada parte da máquina é finita e sua quantidade de fita potencialmente ilimitada dá uma quantidade ilimitada de espaço de memória.

**14)Que problema existente na época foi resolvido pela Arquitetura de Von Neumann?**

As primeiras máquinas possuíam programas fixos, o que as deixava mais restritas, a arquitetura de Von Neumann se caracteriza por possibilitar que uma máquina possa armazenar programas diferenciados no mesmo espaço de memória que os dados, assim podendo manipular os programas.

**15)Qual foi a primeira linguagem de programação? Em que ano foi desenvolvida?**

A primeira linguagem de programação foi feita pelos cartões perfurados, que foi desenvolvida em 1802.

**16)Qual é a origem da expressão “bugs” utilizada quando um programa tem algum defeito?**

Pela frequente atração de insetos em função do calor e luz emitidos pelas válvulas dos antigos computadores, provocando anomalias nos resultados dos cálculos, assim dando origem ao termo “bug”.

**17)O que é um supercomputador?**

Supercomputadores são computadores com uma velocidade alta de processamento e com grande capacidade de memória.

**18) O que são mainframes e quem utiliza?**

É um computador de grande porte, normalmente utilizado para processamento de um grande número de informações, utilizados por empresas como bancos, que processam um grande número de dados diariamente.

**19)O que são Servidores?**

É um software ou computador que sistema de computação centralizada fornece serviços a uma rede de computadores.

**20) Na história dos computadores, quais inventos você achou mais significativos? Por quê?**

Acredito que os inventos mais significativos foram o eniac, os cartões programáveis, maquina de pascal, transistores, capacitores. Foram esses inventos que trouxeram a computação e a informática até hoje, em microcomputadores de bolso, muitas vezes mais potentes que o próprio computador.

**21) Justifique a afirmação:**

**“A etapa principal no desenvolvimento de uma ciência é a construção de teorias, a serem confirmadas ou rejeitadas pela experimentação. No caso, vimos que a ciência progrediu a partir de teorias originadas muito antes que a tecnologia pudesse produzir as máquinas preconizadas pelos antigos pesquisadores.”**

A afirmação descreve os fatos científicos vividos pelo ser humano até hoje, muito do que temos de avanços se deu por causa de alguma teoria criada a vários anos atrás. Podemos citar que as principais leis da física se deram por causa de uma maca que caiu na cabeça de Newton, que elaborou uma teoria cientifica para aquele evento e depois de experimentos foi confirmada, como varias outras teorias posteriores que foram negadas após experimentações.

**22) Leia o texto abaixo e analise a questão a seguir:**

**“À medida que a tecnologia avança, nosso sistema educacional vai sendo constantemente desafiado a reconsiderar o nível de abstração em que são apresentados os diversos assuntos estudados. Questiona-se muitas vezes se uma certa habilidade do aluno continua sendo necessária, ou se deveria ser permitido aos estudantes apoiarem-se em uma ferramenta abstrata. Não se ensina mais os estudantes de trigonometria a encontrar os valores das funções trigonométricas com o uso de tabelas. Em vez disso, eles empregam calculadoras eletrônicas como ferramentas abstratas.”**

Que outros assuntos apresentam controvérsias semelhantes? Algum dia, o uso de vídeo eliminará a necessidade de leitura? Verificadores automáticos de ortografia eliminarão a necessidade de habilidades ortográficas?

Descreva sobre o que a evolução dos computadores mudou nas atividades das pessoas, e quais projeções você acredita que farão parte do futuro das pessoas.

**23) Leia o texto abaixo e analise a questão a seguir:**

**“É em geral aceita a premissa de que a nossa sociedade é diferente do que teria sido se a revolução da computação não tivesse ocorrido.”**

**Na sua opinião, nossa sociedade é melhor do que teria sido sem essa revolução?**

Com toda certeza acredito que nossa sociedade é muito melhor do que sem os computadores, muito da nossa qualidade de vida é por causa de computadores ou tecnologias agregadas a computação. Áreas como saúde, segurança, transporte, educação não seriam de mesma qualidade se não fosse pela tecnologia ou computação.

**24) Calcular! Sobre efetuar cálculos numéricos e as ferramentas utilizadas para tanto, marque a alternativa correta considerando a ordem cronológica:**

**a) Ábaco, Eniac, Chip, Transistor e Microprocessador**

**b) Eniac, Ábaco, Chip, Transistor e Microprocessador**

**c) Ábaco, Eniac, Chip, Microprocessador e Transistor**

>**d) Ábaco, Eniac, Transistor, Chip e Microprocessador**

**e) Nenhuma das Alternativas.**

1. **Bits e Bytes**

**1)Descreva o que é um bit**

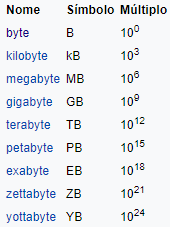
Bit é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida. Um bit pode assumir somente 2 valores: 0 ou 1, corte ou passagem de energia, respectivamente.

**2)Descreva o que é um byte**

O byte são 8 bits. É usado com frequência para especificar o tamanho ou quantidade da memória ou da capacidade de armazenamento de um certo dispositivo, independentemente do tipo de dados. Byte nada tem de especial, é apenas um número binário de oito algarismos. Sua adoção na informática deriva do motivo histórico do código ASCII haver adotado números de oito bits, além de razões meramente construtivas ou operacionais.

Como um bit representa dois valores (1 ou 0), enquanto um byte possui 8 bits, o byte consegue representar até 256 valores, 2^8=256.

**3)Descreva as demais unidades de medidas**



**4)Descreva qual foi a base numérica escolhida para utilizar em computação e porquê?**

Foi a base decimal, pois é a base numérica de mais fácil entendimento, e é muito utilizada fora da computação.

**5)O que é uma tabela ASCII**

É um código binário (cadeias de bits: 0s e 1s) que codifica um conjunto de 128 sinais: 95 sinais gráficos (letras do alfabeto latino, sinais de pontuação e sinais matemáticos) e 33 sinais de controle, utilizando, apenas 7 bits para representar todos os seus símbolos.

**6)Monte uma a frase utilizando códigos ASCII (desconsiderar maiúscula e acentos) em binário:**

01000001 01101101 01100001 01101110 01101000 11100011 00100000 01110011 01100101 01110010 11100001 00100000 01110101 01101101 00100000 11110011 01110100 01101001 01101101 01101111 00100000 01100100 01101001 01100001

“Amanha sera um otimo dia” Frase do código binário acima.

**EXERCICIO FASE EM ASCII – EQUIPE 5**

01000101 (E) 01110011 (s) 01100011 (c) 01110010 (r) 01100101 (e) 01110110 (v) 01100001 (a) 00100000 (espaço)01110101 (u) 01101101 (m) 01100001 (a) 00100000 (espaço) 01100110 (f) 01110010 (r) 01100001 (a) 01110011 (s) 01100101 (e)

“Escreva uma frase”

**CAPACITY PLANNING(SIZING)**

**1)O que é?**

O **Capacity Planning,** ou planejamento de capacidade, é o processo de definir a real capacidade de produção, o atendimento de uma organização para responder às novas demandas, tais como, desenvolvimento de um novo produto, adaptação de um software ou ampliação de uma unidade de negócio.

**2)Quando deve ser usado?**

Deve ser utilizado quando busca-se definir quantos projetos a empresa pode gerenciar, e é um insumo fundamental para o processo de priorização de demandas**.** De maneira que assertivamente a empresa pode aceitar projetos sem ter que aumentar seus gastos.

**3)Porque ser usado?**

Deve ser utilizado quando sua empresa está para receber ou iniciar um projeto novo, para saber exatamente se poderá suprir as demandas requisitadas pela empresa ou pelo projeto novo de forma a conseguir utilizar com excelência os seus recursos humanos e computacionais.

**4)O que levar em consideração para realizar uma avaliação de capacity planning?**

Deve levar em conta os seus recursos, tanto financeiro quando humano, e elencar quais são as suas necessidades e ver se os seus recursos atendem aquela capacidade demandada, caso não deverá efetuar um pedido ao quadro diretor para verificar se aquele aumento é possível.