

Introdução à Computação

Prof.^a Ma. Jessica Oliveira

Trabalho 02

- Valerá **até 2,00 pontos** e visa o aprofundamento do conteúdo do bimestre, de forma a explorar aspectos que não serão abordados diretamente nas aulas;
- O tema de cada grupo será sorteado;
- O modelo do trabalho escrito será disponibilizado no AVA. **A não utilização do mesmo resultará em perda de pontos na avaliação;**
- Serão 3 grupos de, no máximo, 5 alunos;
- Prazo de entrega do trabalho escrito: **dia 14/11, às 21h50min.**

Temas para o Trabalho 02

- **Como os dados se tornam inteligência artificial:** um olhar sobre o processamento e representação avançada de dados.
- **Codificação de Imagens:** como os sistemas de numeração criam imagens digitais.
- **Lógica Reversível e Computação Sustentável.**

Conclusão...

- **Culpado Principal:** o **Usuário D** explorou a vulnerabilidade do *firewall* e usou credenciais do **Usuário B** para acessar dados adicionais, transferindo arquivos para fora do país.

Contribuição dos outros usuários

- O **Usuário B** estava sendo usado como uma "cortina de fumaça", com suas credenciais comprometidas e usadas pelo **Usuário D**.
- O **Usuário A** parece culpado por tentar elevar permissões, mas seus acessos foram parte de sua rotina de trabalho, apesar de ter sido negligente.
- **Manipulação de Logs:** o **Usuário D** alterou registros para esconder parte de suas ações e implicar outros usuários.

Aula 12 – 24/10/2024

Representação e Processamento da Informação.

Conceitos de Dados, Informação e Conhecimento

Dado

- No contexto da computação, **dado** é qualquer elemento que pode ser processado por um sistema computacional.
- Ele pode estar em diversas formas, como números, textos, imagens, sons, ou vídeos.
- O computador processa esses dados por meio de operações lógicas e aritméticas, transformando-os em **informações** úteis.

Informação

- A **informação** pode ser entendida como um **conjunto de dados processados, organizados ou interpretados**, que fornecem significado ou contexto, permitindo que esses dados sejam compreendidos e usados para tomar decisões ou realizar ações.
- Ao contrário do dado, que é uma entidade bruta e sem significado inerente, a informação surge quando esses dados são trabalhados de maneira a terem utilidade e relevância.

Principais características da informação

- **Dados processados:** a informação resulta do tratamento de dados brutos, seja por meio de operações matemáticas, algoritmos de análise, ou até mesmo pela simples organização de dados.
- **Significado e Contexto:** a informação agrega valor ao dado ao contextualizá-lo. Sem contexto, os dados podem ser irrelevantes ou incompreensíveis.
- **Relevância:** a informação tem relevância quando é útil para resolver um problema, tomar decisões ou melhorar o entendimento sobre uma situação específica.

Ciclo de vida da informação

- **Coleta de Dados:** a primeira etapa envolve a obtenção de dados brutos de várias fontes (sensores, sistemas de gestão, interações humanas, etc.).
- **Processamento de Dados:** nesta fase, os dados brutos são organizados, filtrados e transformados para serem compreendidos.
- **Geração de Informação:** a partir do processamento, os dados se tornam informações úteis e relevantes, prontas para serem analisadas e usadas.
- **Tomada de Decisão:** com base na informação obtida, é possível tomar decisões informadas.

Tipos de informação

- **Descritiva:** descreve o que aconteceu, como um relatório ou uma descrição de eventos passados.
- **Preditiva:** tenta prever o que pode acontecer com base em padrões de dados.
- **Prescritiva:** sugere ações ou soluções para um problema com base em análises de dados.

Conhecimento

- Enquanto os dados são fatos brutos e a informação é a interpretação e o contexto que damos a esses dados, o **conhecimento** representa a **compreensão e assimilação da informação**, que nos permite **fazer julgamentos, tomar decisões informadas e resolver problemas**. É a capacidade de aplicar a informação adquirida de forma prática e útil.
- Em outras palavras, **conhecimento** é a **combinação de informações organizadas e processadas com a experiência, o raciocínio, a intuição e a reflexão crítica**, permitindo ao indivíduo entender um conceito ou fenômeno e agir de acordo.

Características do conhecimento

- **Integração de Informação:** o conhecimento é construído sobre uma base de informações organizadas. Não é apenas a soma de informações, mas sim a sua interpretação, correlação e aplicação.
- **Capacidade de Aplicação:** o conhecimento permite que a informação seja **aplicada na prática** para a resolução de problemas. É através do conhecimento que tomamos decisões com base nas informações que possuímos.

Características do conhecimento

- **Contexto e Experiência:** o conhecimento vai além da simples memorização de informações; ele envolve **experiência** e **contexto**. Através da experiência, o indivíduo adquire uma compreensão mais profunda e pode fazer conexões entre diferentes tipos de informações.
- **Habilidade de Inferir e Predizer:** conhecimento não se limita à compreensão do que já é conhecido; ele permite **inferir novas ideias**, fazer previsões, e descobrir soluções para novos problemas.

Características do conhecimento

- **Capacidade Crítica:** o conhecimento também envolve a **capacidade crítica** de avaliar, selecionar e usar a informação de forma eficaz. Ele requer a habilidade de pensar, questionar e validar a informação com base em critérios racionais e, às vezes, subjetivos.

Tipos de conhecimento

- **Explícito:** é o tipo de conhecimento que pode ser formalmente documentado e compartilhado. Ele pode ser expresso em palavras, números, fórmulas, manuais, livros e outras formas de documentação.
- **Tácito:** é mais subjetivo e pessoal, baseado na experiência prática, intuição, e julgamento. Este tipo de conhecimento é difícil de ser formalizado ou transmitido diretamente a outras pessoas.
- **Declarativo:** conhecimento sobre **fatos e eventos**, ou seja, o "saber o quê". É composto de informações específicas que podem ser facilmente articuladas.

Tipos de conhecimento

- **Procedural:** conhecimento sobre **como fazer algo**. É o "saber como", que envolve habilidades e técnicas adquiridas.
- **Condicional:** conhecimento que envolve **quando** aplicar o conhecimento declarativo ou procedural em um contexto específico. É o "saber quando".

Dados x Informação x Conhecimento

- **Dados:** são os elementos básicos e brutos sem significado.
 - *Exemplo:* um conjunto de números ou palavras soltas, como “35”, “chuva”, “Brasília”.
- **Informação:** surge quando os dados são organizados e processados, ganhando contexto e relevância.
 - *Exemplo:* “A previsão do tempo para Brasília é de 35°C com possibilidade de chuva”.
- **Conhecimento:** é o estágio onde a informação é assimilada, compreendida e aplicada. Envolve a capacidade de interpretar e usar a informação de maneira eficiente e prática.
 - *Exemplo:* com base na informação sobre a previsão do tempo, alguém decide levar um guarda-chuva ao sair de casa e se preparar para o calor.

Dúvidas?

jessica.oliveira@fbr.edu.br