



1º BIMESTRE 2024

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

2ª série do Ensino Médio

Nome da Escola _____

Nome do Aluno _____

Data ____ | ____ | ____ Turma _____

	A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E METODOLOGIAS ÁGEIS

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
1	B	1º	Introdução ao levantamento de requisitos.

1- Requisitos são descrições detalhadas do comportamento esperado de um sistema e suas condições necessárias.

Qual é a principal função dos requisitos em um projeto de desenvolvimento de sistemas?

A) Determinar o orçamento do projeto.

B) Fornecer um entendimento claro do que se espera que o sistema faça.

C) Designar as tarefas para a equipe de desenvolvimento.

D) Escolher as ferramentas de desenvolvimento de software.

E) Estabelecer os prazos de entrega do projeto.

Comentário do item

O item busca aferir se o estudante possui conhecimento da principal função dos requisitos em um projeto de desenvolvimento de sistemas, sendo a alternativa (B) a correta. Os requisitos fornecem um entendimento claro do comportamento esperado do sistema e das condições que ele deve satisfazer.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C3U1S1A1.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
2	E	1º	Introdução ao levantamento de requisitos.

2- Durante o planejamento de um aplicativo móvel de entrega de alimentos, os requisitos coletados indicaram a necessidade de geolocalização para mostrar restaurantes próximos ao usuário. Os requisitos funcionais e não funcionais são duas categorias essenciais na definição de características de um sistema de software. Os funcionais descrevem o que o sistema deve fazer — as funções e características específicas. Os não funcionais definem como o sistema deve ser, focando na qualidade e no desempenho.

Qual seria um exemplo de requisito não funcional diretamente associado à característica mencionada acima?

- A) O aplicativo deve permitir que o usuário selecione o restaurante de sua preferência.
- B) O aplicativo deve listar os restaurantes em uma ordem baseada na distância do usuário.
- C) O aplicativo deve mostrar avaliações e resenhas dos restaurantes.
- D) O aplicativo deve fornecer a função de rastrear o pedido em tempo real.
- E) O aplicativo deve operar eficientemente em áreas com conexão de internet limitada.**

Comentário do item
<p>O item busca aferir se o estudante possui conhecimento de um exemplo de requisito funcional de um sistema de software de um aplicativo móvel, sendo a alternativa (E) a correta. O requisito não funcional não descreve uma função direta do aplicativo, mas, sim, como o aplicativo deve operar — no caso apresentado, ser eficiente mesmo em áreas com conexão de internet limitada. Essa característica é crucial para a funcionalidade de geolocalização, pois a eficiência do aplicativo em condições de conectividade variáveis pode afetar diretamente a experiência do usuário, garantindo que ele possa acessar informações importantes, como achar restaurantes próximos, independentemente da qualidade de sua conexão à internet. Aqui, as opções (A), (B), (C) e (D) são requisitos funcionais, pois se referem a funções específicas do aplicativo: escolha de restaurantes, listagem baseada na localização, exibição de avaliações e rastreamento de pedidos.</p>

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C3U1S1A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
3	B	1º	Introdução aos testes de software e tipos de testes.

3- Suponha que uma empresa tenha desenvolvido um novo site de comércio eletrônico para venda de produtos on-line. Para garantir a qualidade do software, a equipe de desenvolvimento realiza vários testes em diferentes estágios do ciclo de vida do desenvolvimento. Logo, testes de software são processos para avaliar a qualidade do sistema e verificar se ele atende aos critérios de exigência.

Qual é o principal objetivo desses testes?

A) Aumentar a velocidade de desenvolvimento do software.

B) Garantir que o software esteja livre de qualquer tipo de erro.

C) Reduzir os custos de desenvolvimento do software.

D) Melhorar a interface do usuário no software.

E) Assegurar a compatibilidade do software com diferentes sistemas operacionais.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento sobre o principal objetivo dos testes de software, sendo a alternativa (B) a correta. O foco dos testes de software é garantir que ele atenda aos critérios de qualidade e esteja livre de erros.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C3U3S2A1.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
4	C	1º	Introdução à UML e visão geral dos diagramas.

4- De acordo com Martinez (s/d), a UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem padronizada de modelagem visual amplamente utilizada na engenharia de software para visualizar, especificar, construir e documentar sistemas complexos. A UML tem vários tipos de diagramas para representar diferentes aspectos de um sistema.

MARTINEZ, Mariana. UML. *Infoescola*. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/engenharia-de-software/uml/>>. Acesso em 22 jan. 2024.

Qual dos seguintes diagramas da UML é utilizado para mostrar a estrutura estática do sistema?

- A) Diagrama de sequência.
- B) Diagrama de atividade.
- C) Diagrama de classe.**
- D) Diagrama de estado.
- E) Diagrama de caso de uso.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento dos diagramas da UML utilizados para mostrar a estrutura estática do sistema, sendo a alternativa (C) a correta. Os diagramas de classe são usados na UML para mostrar a estrutura estática de um sistema, representando suas classes e relações.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C3U5S4A1.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
5	D	1º	Conceitos de entrada, processamento e saída.

5- Preencha a lacuna: O diagrama de atividade UML é uma ferramenta que permite aos analistas de sistemas _____ o fluxo de um processo de negócios, mostrando as ações sequenciais e as _____ que podem ocorrer durante o processo.

- A) prever, inovações.
- B) otimizar, tarefas.
- C) automatizar, transições.
- D) documentar, decisões.**
- E) codificar, variáveis.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento sobre o diagrama de atividade UML, sendo a alternativa (D) a correta. O diagrama de atividade UML é uma ferramenta que permite aos analistas de sistemas documentar o fluxo de um processo de negócios, mostrando as ações sequenciais e as decisões que podem ocorrer durante o processo.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C3U5S4A1A2A3.

VERSIONAMENTO DE CÓDIGO E SISTEMAS DE MENSAGERIA

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
6	B	1º	Fundamentos do versionamento de código.

6- O versionamento de código é o processo de manter um registro de alterações em arquivos ao longo do tempo. Ele é uma prática essencial no desenvolvimento de *software* para rastrear e gerenciar as alterações feitas ao longo do tempo.

Qual é o principal objetivo do versionamento de código?

- A) Acelerar o processo de desenvolvimento de software.
- B) Manter um histórico de alterações feitas em arquivos.**
- C) Reduzir o tamanho dos arquivos no sistema.
- D) Permitir a execução simultânea de múltiplos projetos.
- E) Automatizar o processo de teste de software.

Comentário do item

O item busca aferir se o estudante possui conhecimento do principal objetivo do versionamento de código, sendo a alternativa (B) a correta. O principal objetivo do versionamento de código é manter um registro detalhado de todas as alterações feitas em arquivos ao longo do tempo.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C4U1S1A1.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
7	C	1º	Conhecendo as ferramentas existentes no mercado.

7- Você faz parte de uma equipe de desenvolvimento de software que está iniciando um projeto que utiliza o GitHub como ferramenta para realizar o controle de versão e colaboração. Durante a fase de planejamento, surge a necessidade de decidir como o repositório será estruturado no GitHub, em relação às *branches*.

Qual das seguintes opções melhor descreve uma prática recomendada para a estruturação de *branches* em um projeto colaborativo?

- A) Utilizar uma única *branch* para todo o desenvolvimento, pois isso simplifica o processo.
- B) Criar uma *branch* para cada funcionalidade, mas não ter uma *branch* principal para integração.
- C) Ter uma *branch* principal para produção, uma para desenvolvimento e *branches* adicionais para novas funcionalidades ou *hotfixes*.**
- D) Evitar o uso de *branches*, optando por *commits* diretos na *branch* principal.
- E) Criar uma *branch* para cada desenvolvedor, independentemente da tarefa em que estão trabalhando.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento de uma prática recomendada para a estruturação de <i>branches</i> em um projeto colaborativo, sendo a alternativa (C) a correta. A abordagem é comumente conhecida como Git Flow e é amplamente adotada na indústria de desenvolvimento de software. Ela permite uma produção organizada e controlada, separando o trabalho em diferentes áreas (produção, desenvolvimento, novas funcionalidades, <i>hotfixes</i>) para facilitar a colaboração entre os membros da equipe, garantindo a estabilidade do código na <i>branch</i> principal de produção.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C4U1S5A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
8	C	1º	Fluxo de trabalho individual com Git.

8- O Git é um sistema de controle de versão distribuído (DVCS), que é uma categoria de sistemas de controle de versão usado na gestão de códigos-fonte durante o desenvolvimento de software. Já os sistemas centralizados de controle de versão, como o Apache Subversion (SVN), são uma abordagem alternativa aos sistemas distribuídos, como o Git.

Qual é uma diferença-chave entre o Git e sistemas de controle de versão centralizados?

A) O Git requer uma conexão constante com o servidor central.

B) Em sistemas centralizados, cada desenvolvedor tem uma cópia completa do repositório localmente.

C) O Git permite que cada desenvolvedor tenha uma cópia completa do repositório, incluindo o histórico de *commits*.

D) Sistemas centralizados são distribuídos por natureza.

E) O Git não permite o trabalho colaborativo.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento de uma diferença-chave entre o Git e sistemas de controle de versão centralizados, sendo a alternativa (C) a correta. Diferentemente dos sistemas centralizados, o Git é um sistema de controle de versão distribuído, no qual cada desenvolvedor tem uma cópia completa do repositório, incluindo o histórico de <i>commits</i> .

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C4U2S2A1.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
9	D	1º	Fluxo de trabalho individual com Git.

9- O Git é um sistema de controle de versão distribuído. Qual característica do Git permite que desenvolvedores trabalhem em cópias locais do repositório?

- A) Integração contínua.
- B) Controle de versão centralizado.
- C) Sincronização automática.
- D) Distribuição de repositórios.**
- E) Gerenciamento de conflitos.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento da característica do Git que permite desenvolvedores trabalharem com cópias locais do repositório, sendo a alternativa (D) a correta. O Git é um sistema distribuído, o que significa que cada desenvolvedor trabalha em uma cópia local do repositório, contendo todo o histórico de <i>commits</i> .

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C4U2S2A2.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
10	B	1º	Princípios de boas práticas de versionamento de código.

10- O GitHub Flow é um fluxo de trabalho mais simples e linear, se comparado ao Git Flow.

Qual alternativa é uma etapa fundamental do GitHub Flow e que serve para iniciar uma discussão sobre as alterações propostas, em que outros membros da equipe podem revisar o código, fazer comentários e sugerir alterações, além da possibilidade de reanálise e discussão do código antes de ser mesclado (*merged*)?

A) Realização de *merge* sem revisão.

B) Abertura de uma *pull request* após finalizar uma funcionalidade ou correção.

C) Mesclar diretamente na *branch* de produção.

D) Trabalhar apenas na *branch* principal.

E) Evitar testes antes do *merge*.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento da etapa fundamental do GitHub Flow que serve para iniciar uma discussão sobre as alterações propostas, sendo a alternativa (B) a correta. No GitHub Flow, após a finalização de uma funcionalidade ou correção, uma <i>pull request</i> é aberta para revisão e testes antes de ser mesclada na <i>branch</i> principal.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C4U4S4A3.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
11	C	1º	Introdução à inteligência artificial.

11- O que é o Aprendizado de Máquina (Machine Learning)?

A) Um sistema de computador que nunca para de aprender.

B) Um campo da IA que se concentra em desenvolver robôs autônomos.

C) Uma abordagem que permite que as máquinas aprendam com dados e melhorem seu desempenho.

D) Uma técnica para otimizar sites da web.

E) Uma abordagem para aumentar a capacidade de armazenamento do software.

Comentário do item

O item busca aferir se o estudante possui conhecimento sobre o Aprendizado de Máquina (Machine Learning), sendo a alternativa (C) a correta. Machine Learning é uma abordagem que permite que as máquinas aprendam com dados e melhorem seu desempenho.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C5U1S1A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
12	D	1º	Introdução aos fundamentos da IA generativa.

12- Como se chama a arquitetura de rede neural que utiliza o mecanismo de atenção e que revolucionou o campo de Processamento de Linguagem Natural (NLP), além de outras tarefas relacionadas?

- A) LSTM (Long Short-Term Memory).
- B) CNN (Convolutional Neural Network).
- C) RNN (Recurrent Neural Network).
- D) Transformer.**
- E) Evolution.

Comentário do item
<p>O item busca aferir se o estudante possui conhecimento da arquitetura de rede neural que utiliza o mecanismo de atenção e que revolucionou o campo de Processamento de Linguagem Natural (NLP), além de outras tarefas relacionadas, sendo a alternativa (D) a correta. O Transformer é um modelo caracterizado por sua capacidade de realizar operações de codificação e decodificação de informações de maneira eficiente e altamente paralela, sem depender de arquiteturas como as Redes Neurais Recorrentes (RNNs) ou Redes Neurais Convolucionais (CNNs). Ao invés disso, os Transformers utilizam mecanismos de atenção para capturar as dependências de longo alcance nas sequências de entrada.</p>

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C5U2S4A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
13	E	1º	Introdução às aplicações práticas da IA generativa.

13- Assinale o modelo de IA generativa que é usado em várias plataformas educacionais para fornecer respostas a perguntas dos alunos e oferecer suporte ao aprendizado.

- A) Coursera.
- B) Grammarly.
- C) Articulate Storyline.
- D) DreamBox.
- E) OpenAI's ChatGPT.**

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento do modelo de IA generativa que é usado em várias plataformas educacionais, sendo a alternativa (E) a correta. O modelo OpenAI's ChatGPT vem sendo utilizado em diversas plataformas educacionais para fornecer respostas a perguntas dos alunos e oferecer suporte ao aprendizado.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C5U3S5A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
14	E	1º	Introdução às aplicações práticas da IA generativa.

14- Qual das opções abaixo é uma vertente da IA que se destaca por sua capacidade de criar dados, como texto, imagens, música, entre outros.

- A) Superinteligência Artificial.
- B) Aprendizado supervisionado.
- C) Aprendizado em instância.
- D) Uma técnica de análise de sentimentos.

E) Inteligência Artificial Generativa.

Comentário do item
O item busca aferir se o estudante possui conhecimento sobre a vertente da IA que se destaca por sua capacidade de criar dados, como texto, imagens, música, entre outros, sendo a alternativa (E) a correta: Inteligência Artificial Generativa.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C5U3S5A1A2A3.

ITEM	GAB	BIM	CONTEÚDO
15	D	1º	Conceituação de ChatGPT.

15- Como o ChatGPT responde a uma ampla variedade de perguntas?

A) Por memorização de respostas.

B) Por meio de dicionários embutidos.

C) Com base em regras rígidas.

D) Utilizando modelos de linguagem pré-treinados e contexto.

E) Consultando a internet em tempo real.

Comentário do item

O item busca aferir se o estudante possui conhecimento de como o ChatGPT responde a uma ampla variedade de perguntas, sendo a alternativa (D) a correta: utilizando modelos de linguagem pré-treinados e contexto.

Referência do item: 2ª série do EM – Desenvolvimento de Sistemas – C5U4S6A1A2A3.