Componente Curricular: Arquitetura de Software			
Professor: Renato Leite			
Semestre: 2026.2	Período: 5	Turma**: A**	Data**: 10/09/2026**
Assinatura do (a) Aluno(a):			

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste **Caderno de prova**, você recebeu o **Cartão-resposta**, destinado à transcrição das respostas das questões de **múltipla escolha**, das **questões discursivas (D)** e das questões de **percepção da prova**.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova.
3. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número de itens	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	**DG1**	**30%**	**30%**
Componente Específico: Discursivas	**DC1 – DC2**	**50%**	**50%**
Componente Específico: Objetivas de Múltipla escolha	**CM 4-15**	**20%**	**20%**

4. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Cartão-resposta. Caso contrário, avise imediatamente ao docente de Sala.
5. Assine o Cartão-resposta no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
6. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no Cartão-resposta que deverá ser entregue ao docente de Sala ao término da prova.
7. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
8. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha, às questões discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Ao terminar a prova, acene para o docente de Sala e aguarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
10. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, uma hora e trinta minutos a partir do início da prova e só poderá levar gabarito rascunho quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.

CADERNO DE PROVA

FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01 ----------

No desenvolvimento de sistemas computacionais, a arquitetura de software não se resume à divisão do código em partes menores. Nos materiais da disciplina, ela é apresentada como a estrutura do sistema, formada por componentes, interações e propriedades que determinam seu comportamento. Também é tratada como um conjunto de decisões sobre a organização do sistema que afetam diretamente atributos relevantes, como confiabilidade, desempenho, segurança e capacidade de manutenção. Nessa perspectiva, pensar arquitetura significa pensar não apenas em funcionamento imediato, mas em evolução, longevidade, adaptação a novas funcionalidades e qualidade global do software ao longo do tempo. Com base no texto e nos conteúdos estudados, explique o que é Arquitetura de Software e analise sua importância no desenvolvimento de sistemas complexos.

Referências:

BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. *Software Architecture in Practice*.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*.

Em sua resposta:

a) apresente o conceito de arquitetura de software;

b) relacione arquitetura à estrutura do sistema, aos componentes e às interações;

c) discuta de que forma a arquitetura influencia atributos como desempenho, flexibilidade, segurança e manutenção.

RASCUNHO PARA A QUESTÃO DISCURSIVA DE FORMAÇÃO GERAL	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre para rascunho

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 02 ----------

Os materiais da disciplina mostram que uma arquitetura pode ser compreendida pela combinação entre elementos, organização e decisões. Nessa abordagem, os elementos de processamento são responsáveis por operar os dados; os elementos de dados correspondem à matéria-prima usada pelo sistema; e os elementos de conexão articulam essas partes para formar um conjunto funcional operante. Além disso, a organização, especialmente o fluxo de informação, interfere no modo como o sistema funciona de forma integrada. Assim, a arquitetura não é apenas a soma de componentes isolados, mas a maneira como eles são estruturados, conectados e governados por decisões técnicas que impactam o comportamento do software como um todo. A partir do texto-base, analise o que define uma arquitetura de software.

Referências:

WOLF, Wayne.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*.

Em sua resposta:

a) explique a principal característica de cada arquitetura;

b) indique uma vantagem e uma limitação de cada uma;

c) justifique qual delas tende a ser mais adequada em um cenário no qual manutenção e modularidade sejam prioridades.

RASCUNHO PARA A QUESTÃO DISCURSIVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre para rascunho

QUESTÃO DISCURSIVA 03 ----------

Os padrões arquiteturais estudados na disciplina são apresentados como referências obtidas a partir de experiências bem-sucedidas em sistemas já implementados, funcionando como modelos abstratos de organização. Entre esses padrões, o MVC separa gerenciamento de dados, apresentação e controle de interação; o Layered organiza o sistema em camadas de responsabilidade; o Repository centraliza o gerenciamento de dados; o Client-Server distribui funcionalidades em serviços acessados por clientes; e o Duct-Filter estrutura o processamento em etapas sucessivas de transformação de dados. Cada um desses padrões é mais adequado a determinados tipos de problema e apresenta vantagens e limitações próprias, o que torna a escolha arquitetural uma decisão técnica contextual e não apenas uma preferência de estilo. Com base no texto e nos conteúdos estudados, compare três dos seguintes padrões arquiteturais: MVC, Layered, Repository, Client-Server e Duct-Filter.

Referências:

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*.

GALLOTTI, G. M. A. *Arquitetura de Software*.

A partir do texto:

a) explique a lógica de organização de cada um dos três padrões escolhidos;

b) apresente uma vantagem e uma limitação de cada padrão;

c) associe cada padrão a um tipo de sistema ou contexto de aplicação compatível.

RASCUNHO PARA A QUESTÃO DISCURSIVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre para rascunho

QUESTÃO OBJETIVA 04 ----------

Nos materiais da disciplina, a arquitetura de software é apresentada como algo mais amplo do que código-fonte, interface ou banco de dados. Ela envolve a estrutura do sistema, os componentes de software, suas interações e propriedades, além das decisões de organização que influenciam atributos como desempenho, segurança, confiabilidade e manutenção. Essa perspectiva permite compreender a arquitetura como uma visão estrutural e estratégica do sistema, e não apenas como um detalhe de implementação. Considerando esse contexto, assinale a alternativa que melhor expressa o que define uma arquitetura de software.

a) Apenas a escolha da linguagem de programação e do banco de dados.
b) O conjunto formado por elementos, organização e decisões.
c) Exclusivamente os diagramas de interface produzidos na análise de requisitos.
d) Somente os algoritmos implementados no núcleo do sistema.
e) Apenas os testes realizados após a implantação.

QUESTÃO OBJETIVA 05 ----------

Ao discutir o que define arquitetura, os materiais da disciplina destacam que os elementos arquiteturais podem ser classificados em três grupos: processamento, dados e conexão. Os elementos de processamento transformam entradas em saídas logicamente necessárias; os elementos de dados correspondem à matéria-prima utilizada e processada pelo sistema; e os elementos de conexão “amarram” a estrutura, articulando os demais elementos para formar um conjunto funcional operante. Essa classificação ajuda a compreender a arquitetura como organização integrada, e não como mera enumeração de partes do software. Assinale a alternativa correta.

a) Elementos de conexão são responsáveis por armazenar exclusivamente os dados permanentes do sistema.
b) Elementos de processamento são responsáveis por transformar entradas em saídas logicamente necessárias.
c) Elementos de dados controlam a interação do usuário com a interface gráfica.
d) Elementos de conexão substituem completamente os elementos de processamento.
e) Elementos de dados existem apenas em arquiteturas cliente-servidor.As asserções I e II são verdadeiras, e a II justifica a I.

QUESTÃO OBJETIVA 06 ----------

A disciplina apresenta a arquitetura de software como um conjunto de decisões que afetam a organização do sistema e a forma como suas partes interagem. Por esse motivo, a arquitetura interfere diretamente em atributos de qualidade, tais como confiabilidade, desempenho, segurança e manutenibilidade. Em outras palavras, quando se escolhe uma forma de organizar componentes, fluxos e dependências, não se está apenas decidindo “como montar” o software, mas também influenciando a forma como ele responderá a crescimento, falhas, mudanças e pressões operacionais. Analise as asserções a seguir.

I. A arquitetura de software influencia atributos como confiabilidade, desempenho, segurança e manutenibilidade.

PORQUE

II. As decisões arquiteturais afetam a organização do sistema e a forma como seus componentes interagem.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

a) As asserções I e II são verdadeiras, e a II justifica a I.
b) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não justifica a I.
c) A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.
d) A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.
e) As asserções I e II são falsas.

QUESTÃO OBJETIVA 07 ----------

No padrão MVC, a disciplina destaca a separação entre três responsabilidades: o modelo, responsável por dados e operações associadas; a visão, responsável pela forma como os dados são apresentados; e o controlador, responsável por lidar com a interação do usuário e repassá-la ao modelo e à visão. Esse padrão é especialmente útil quando existem diferentes formas de visualizar os mesmos dados ou quando ainda não se conhecem completamente os futuros requisitos de interação, pois favorece independência entre apresentação e dados, além de facilitar manutenção e testes. Assinale a alternativa correta sobre o padrão MVC.

a) modelo é responsável por definir como os dados serão exibidos ao usuário.
b) A visão gerencia o banco de dados e as regras de negócio centrais.
c) controlador gerencia a interação do usuário e a repassa para a visão e o modelo.
d) padrão MVC elimina a necessidade de atualização dos dados exibidos.
e) MVC é aplicável apenas a sistemas embarcados de tempo real.

QUESTÃO OBJETIVA 08 ----------

O padrão Layered organiza o sistema em camadas de funcionalidade, nas quais cada camada fornece serviços à camada superior. Nos materiais estudados, ele é indicado em contextos como evolução de sistemas existentes, divisão do desenvolvimento entre equipes e necessidade de proteção multinível. Entre suas vantagens, destaca-se a possibilidade de substituir camadas inteiras desde que a interface seja preservada; entre suas limitações, aparece a dificuldade prática de manter separação rígida entre camadas e o possível impacto no desempenho em razão do processamento em múltiplos níveis. É correto afirmar que uma vantagem do padrão Layered é:

a) eliminar totalmente a necessidade de interfaces entre módulos.
b) permitir a substituição de camadas inteiras, desde que a interface seja mantida.
c) concentrar todos os dados em um único repositório central.
d) impedir interação entre camadas de diferentes níveis.
e) abolir o uso de autenticação e autorização.

QUESTÃO OBJETIVA 09 ----------

No padrão Repository, todos os dados do sistema são gerenciados em um repositório central acessível aos componentes, os quais não interagem diretamente entre si, mas por meio desse repositório. Esse padrão é indicado quando grandes volumes de informação precisam ser armazenados por longos períodos ou quando o sistema é fortemente orientado a dados. Entre suas vantagens, estão a independência entre componentes e a gestão centralizada do dado; entre suas desvantagens, estão o fato de o repositório tornar-se ponto único de falha e a dificuldade de distribuição em múltiplos computadores. Considere as afirmações a seguir sobre o padrão Repository.

I. Todos os dados do sistema são gerenciados em um repositório central.

II. Os componentes interagem diretamente entre si, sem necessidade de mediação.

III. Um dos riscos dessa abordagem é a existência de ponto único de falha.

É correto o que se afirma em:

a) I, apenas.
b) II, apenas.
c) I e III, apenas.
d) II e III, apenas.
e) I, II e III.

QUESTÃO OBJETIVA 10 ----------

Em uma arquitetura cliente-servidor, a funcionalidade do sistema é organizada em serviços, cada um prestado por um servidor. Os clientes acessam esses servidores para utilizar tais serviços, o que faz desse padrão uma referência clássica em sistemas distribuídos por rede. Os materiais também indicam que esse modelo é útil quando dados compartilhados precisam ser acessados a partir de múltiplos locais e quando a carga do sistema é variável, embora apresente limitações como dependência da rede, imprevisibilidade de desempenho e risco de ponto único de falha no servidor. Analise as asserções a seguir:

I. Em uma arquitetura cliente-servidor, a funcionalidade do sistema pode ser organizada em serviços prestados por servidores.

PORQUE

II. Os clientes acessam os servidores para fazer uso desses serviços, inclusive em cenários distribuídos por rede.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

a) As asserções I e II são verdadeiras, e a II justifica a I.
b) As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não justifica a I.
c) A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.
d) A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.
e) As asserções I e II são falsas.

QUESTÃO OBJETIVA 11 ----------

O padrão Duct-Filter, também referido nos materiais como Pipe-and-Filter, organiza o processamento de modo que cada componente execute um tipo específico de transformação de dados, enquanto os dados fluem de uma etapa a outra por meio de conexões definidas. Esse padrão é comum em aplicações de processamento e transformação de dados, como ETL, em que as entradas são tratadas em etapas sucessivas até gerar saídas relacionadas. Entre suas vantagens, estão a facilidade de reuso das transformações e a possibilidade de implementação sequencial ou concorrente; entre suas limitações, destaca-se a necessidade de acordo de formato entre etapas, o que pode aumentar o overhead e dificultar reuso quando estruturas de dados são incompatíveis. Assinale a alternativa correta.

a) No padrão Duct-Filter, cada componente realiza um tipo de transformação de dados.
b) No padrão Duct-Filter, os componentes acessam dados exclusivamente por meio de um repositório central.
c) O padrão Duct-Filter é voltado apenas para interfaces gráficas com múltiplas visões.
d) O padrão Duct-Filter elimina a necessidade de formato de dados acordado entre etapas.

e) O padrão Duct-Filter é incompatível com processamento concorrente.

QUESTÃO OBJETIVA 12 ----------

Os materiais da disciplina trazem exemplos práticos de mercado para aproximar os padrões arquiteturais de sistemas conhecidos. Nessa associação, o MVC é exemplificado por frameworks como Ruby on Rails, o Repository por soluções ligadas a persistência como Spring Data JPA, o Layered por sistemas de internet banking, o Client-Server por aplicações como WhatsApp e o Pipe-and-Filter por plataformas de processamento como Apache Spark. Essa estratégia didática mostra que os padrões não são apenas abstrações teóricas, mas formas recorrentes de organizar sistemas reais conforme suas necessidades dominantes. Com base nessas associações, assinale a alternativa correta.

a) O padrão Repository é exemplificado pelo WhatsApp, pois elimina servidores centrais.
b) O padrão Layered aparece em sistemas de internet banking, pela organização de responsabilidades em camadas.
c) O padrão MVC é exemplificado pelo Apache Spark, por seu fluxo em pipeline.
d) O padrão Client-Server é representado por Spring Data JPA, por encapsular persistência.
e) O padrão Pipe-and-Filter é representado por Ruby on Rails, por separar modelo, visão e controlador.

QUESTÃO OBJETIVA 13 ----------

A arquitetura de software corresponde a uma dimensão central no desenvolvimento de sistemas computacionais, pois organiza a estrutura do sistema, os componentes que o integram e as relações estabelecidas entre eles. Em projetos de maior porte, essa definição orienta decisões de alto nível, influencia atributos de qualidade e favorece a comunicação entre os diferentes agentes envolvidos no desenvolvimento.

Referências:

BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. *Software architecture in practice*. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2021.

Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que melhor define Arquitetura de Software.

a) O código-fonte de um sistema.
b) A modelagem de banco de dados relacional.
c) A estrutura fundamental de um sistema, suas partes e o relacionamento entre elas.
d) A interface visual de uma aplicação.
e) O processo de testes automatizados de uma aplicação.

QUESTÃO OBJETIVA 14 ----------

A Embora arquitetura de software e engenharia de software estejam relacionadas, elas não se confundem. A arquitetura de software está associada às decisões estruturais e organizacionais de alto nível do sistema, enquanto a engenharia de software abrange, de forma mais ampla, métodos, processos, desenvolvimento, manutenção, gestão e qualidade de software ao longo de seu ciclo de vida.

Referências

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de software*. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa que melhor expressa a diferença entre Arquitetura de Software e Engenharia de Software.

a) A engenharia de software trata de hardware, enquanto arquitetura lida apenas com aplicações web.
b) A arquitetura define decisões de alto nível; a engenharia trata da implementação e gerenciamento do software como um todo.
c) A engenharia de software é parte da arquitetura.
d) Ambas são sinônimos e podem ser usadas indistintamente.
e) A arquitetura é limitada à interface com o usuário, enquanto a engenharia trata apenas de testes.

QUESTÃO OBJETIVA 15 ----------

A escolha do estilo arquitetural influencia diretamente a forma como um sistema é implantado, evoluído e escalado. Em arquiteturas monolíticas, os componentes costumam ser implantados como uma única unidade. Já em arquiteturas baseadas em microserviços, diferentes serviços podem ser desenvolvidos, implantados e escalados de forma mais independente, o que amplia a flexibilidade, mas também aumenta desafios de monitoramento, comunicação e orquestração.

Referências:

NEWMAN, Sam. *Building microservices*. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2021.

Considerando o contexto apresentado, assinale a alternativa que apresenta um benefício do uso de microserviços em comparação a uma arquitetura monolítica.

a) Simplicidade na implantação como um único bloco.
b) Maior acoplamento entre módulos.
c) Facilidade de escalar serviços de forma independente.
d) Menor necessidade de testes e monitoramento.
e) Eliminação da necessidade de integração entre componentes.

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam conhecer sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes a sua opinião nos espaços apropriados:

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?	**Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova foi**
A. Menos de uma hora. B. Entre uma e duas horas. C. Entre duas e três horas. D. Entre três e quatro horas. E. Cinco horas e trinta minutos, e não consegui terminar	A. muito longa. B. longa. C. adequada. D. curta. E. muito curta.
As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?	**Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?**
A. Sim, até excessivas. B. Sim, em todas elas. C. Sim, na maioria delas. D. Sim, somente em algumas. E. Não, em nenhuma delas.	A. Desconhecimento do conteúdo. B. Forma diferente de abordagem do conteúdo. C. Espaço insuficiente para responder às questões. D. Falta de motivação para fazer a prova. E. Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova
Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que	**Em relação à clareza e à redação das questões objetivas (enunciados, textos de apoio e alternativas), você considera que:**
A. não estudou ainda a maioria desses conteúdos. B. estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu. C. estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu. D. estudou e aprendeu muitos desses conteúdos. E. estudou e aprendeu todos esses conteúdos.	**A.** Os enunciados eram claros e os textos de apoio ajudaram diretamente na resolução. **B.** Os enunciados eram claros, mas alguns textos de apoio eram desnecessários ou cansativos. **C.** Alguns enunciados eram confusos, dificultando a interpretação do que era solicitado. **D.** A maioria das questões apresentava termos técnicos desconhecidos ou ambiguidade nas alternativas. **E.** As questões estavam mal redigidas, impedindo a compreensão lógica do problema proposto.

Componente Curricular: Arquitetura de Software			
Professor: Renato Leite			
Semestre: 2026.1	Período: 2	Turma: **A**	Data: **26/03/2026**
Assinatura do (a) Aluno(a):			

CARTÃO-RESPOSTA OFICIAL

RESPOSTA DA QUESTÃO 01 DISCURSIVA DE FORMAÇÃO GERAL	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

RESPOSTA DA QUESTÃO 02 DISCURSIVA DE COMPONENTE ESPECÍFICO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

13	
14	
15	

RESPOSTA DA QUESTÃO 03 DISCURSIVA DE COMPONENTE ESPECÍFICO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Questão	**Alternativas**				
04	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
05	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
06	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
07	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
08	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
09	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

Questão	Alternativas				
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)