

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Linguagens de programação *back-end*

TDD e testes automatizados

Aula 2: Testes de integração

Código da aula: [SIS]ANO2C2B2S13A2

Linguagens de
programação
back-end

Mapa da Unidade 2 Componente 2

semana

12

Ferramentas
avançadas para
desenvolvimento
back-end

semana

13

Você está aqui!
TDD e testes
automatizados

semana

11

Segurança em
aplicações *back-end*

semana

10

Banco de dados
avançado

semana

14

Integração e
comunicação entre
sistemas

Linguagens de
programação
back-end

Mapa da
Unidade 2
Componente 2

Você está aqui!

13

TDD e Testes Automatizados

Aula 2: Testes de integração

Código da aula: [SIS]ANO2C2B2S13A2



Objetivos da aula

- Desenvolver testes de integração para garantir a coesão do sistema.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caneta e caderno para anotações;
- Computador com internet.



Duração da aula

50 minutos.



Habilidades técnicas

- Aplicar TDD no desenvolvimento de software.



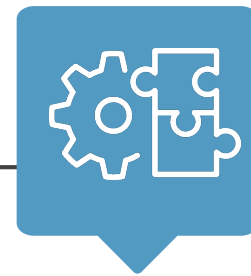
Habilidades socioemocionais

- Ter persistência ao desenvolver software seguindo a prática de TDD.



Colocando em **prática**

Implementação de testes de integração em APIs de *back-end*



Materiais necessários

- Computador com internet;
- Caderno para anotações;
- 1 caneta.



Passo a passo

1. Leia com atenção cada uma das ações propostas no documento.
2. Antes de iniciar, realize esboços no papel para definir sua intenção e seu resultado.
3. Utilize as ferramentas de desenvolvimento disponíveis para sua atividade.

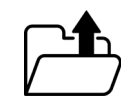
Implementação de
testes de integração
em APIs de *back-end*



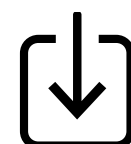
46 minutos



Em grupo: 4 pessoas



**Roteiro de aula
prática**



Baixe o roteiro dessa atividade



Pause e
responda

Qual das opções abaixo é uma ferramenta comum para realizar testes de integração em APIs *back-end*?

Postman

Visual Studio Code

Notepad

Google Analytics



Pause e
responda

Qual das opções abaixo é uma ferramenta comum para realizar testes de integração em APIs *back-end*?



Postman

Visual Studio Code



Notepad

Google Analytics





Pause e
responda

Qual cenário de teste seria adequado para verificar a integração de uma API de pedidos com o banco de dados?

Verificar se a API permite alterar a fonte da interface do usuário.

Verificar se a API retorna um pedido ao receber o ID correto.

Verificar se a API exibe um gráfico de vendas.

Verificar se a API altera as permissões do usuário.



Pause e
responda

Qual cenário de teste seria adequado para verificar a integração de uma API de pedidos com o banco de dados?



Verificar se a API permite alterar a fonte da interface do usuário.

Verificar se a API retorna um pedido ao receber o ID correto.



Verificar se a API exibe um gráfico de vendas.

Verificar se a API altera as permissões do usuário.





Pause e
responda

Qual é um dos principais benefícios dos testes de integração em um sistema de *e-commerce*?

Reduzir o tempo de desenvolvimento do sistema.

Garantir que diferentes componentes funcionem bem juntos.

Substituir a necessidade de testes unitários.

Eliminar todos os bugs no sistema.



Pause e
responda

Qual é um dos principais benefícios dos testes de integração em um sistema de *e-commerce*?



Reduzir o tempo de desenvolvimento do sistema.

Garantir que diferentes componentes funcionem bem juntos.



Substituir a necessidade de testes unitários.

Eliminar todos os bugs no sistema.



Então ficamos assim...

- 1** A usabilidade de ferramentas de testes de integração é muito importante para validar a comunicação entre diferentes partes do sistema;
- 2** A criação de cenários de testes claros é essencial para avaliar funcionalidades específicas e identificar possíveis falhas;
- 3** A análise dos resultados dos testes permite corrigir erros e assegurar que o sistema funcione de maneira integrada e confiável.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

Referências da aula

CÓDIGO FONTE TV. **TDD (Test Driven Development) // Dicionário do Programador**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bLdEypr2e-8>. Acesso em: 17 dez. 2024.

FELICIANO, B. O que é TDD? **DEV**, 20 jul. 2021. Disponível em: <https://dev.to/womakerscode/o-que-e-tdd-4b5f>. Acesso em: 17 dez. 2024.

GUEDES, M. Afinal, o que é TDD? **Treinaweb**, 2019. Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/afinal-o-que-e-tdd>. Acesso em: 17 dez. 2024.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

Orientações ao professor

Slide 6



Orientações: Professor, a seção **Colocando em prática** tem como objetivo aplicar os conhecimentos construídos durante a aula, incentivando os estudantes a pensar de forma crítica e prática.



Tempo: 48 minutos.



Gestão de sala de aula: divida os alunos em grupos de até quatro integrantes.



Expectativas de respostas:

Por que você escolheu essa ferramenta para realizar os testes de integração na API de pedidos?

• **Resposta sugerida:** escolhi a ferramenta Postman por sua facilidade em criar e executar requisições HTTP. Ela permite organizar e documentar os cenários de teste de maneira prática, além de possibilitar a visualização clara das respostas da API, o que facilita a análise dos resultados.

Quais são os cenários de teste que você criou e por que eles são importantes para a API de pedidos?

• **Resposta sugerida:** criei cenários para verificar a criação e a recuperação de pedidos. Esses cenários são essenciais para garantir que a API consiga adicionar e visualizar pedidos corretamente, o que é fundamental para um sistema de *e-commerce*. Eles ajudam a identificar problemas de integração entre a API e o banco de dados ao realizar operações básicas.

Como a análise dos resultados dos testes ajuda a identificar problemas na integração da API?

• **Resposta sugerida:** a análise dos resultados mostra se a API está retornando as respostas corretas e se há alguma falha na comunicação com o banco de dados. Se um teste falha, é possível identificar onde ocorre o problema – seja na lógica do código, seja na configuração do banco de dados – e corrigir esses erros para garantir o funcionamento correto.

Quais são os benefícios de realizar testes de integração regularmente em um sistema de *e-commerce*?

• **Resposta sugerida:** testes de integração regulares aumentam a confiabilidade do sistema, assegurando que as funcionalidades principais estão funcionando corretamente. Eles ajudam a identificar e resolver problemas de interação entre os componentes do sistema antes que afetem os usuários, o que é especialmente importante em um *e-commerce*, no qual a experiência do cliente depende do bom funcionamento das operações de pedidos.

Slide 7



Tempo para o quiz: 3 minutos.

Slide 8



Feedback AVA:

Correto! Postman é uma ferramenta popular para realizar testes de integração, especialmente para APIs, permitindo o envio de requisições HTTP e a verificação de respostas

Feedback geral:

Postman: Correto! Postman é uma ferramenta popular para realizar testes de integração, especialmente para APIs, permitindo o envio de requisições HTTP e a verificação de respostas.

Visual Studio Code: Incorreto. Visual Studio Code é um editor de código, mas não é uma ferramenta de testes de integração.

Notepad: Incorreto. Notepad é um editor de texto básico e não tem recursos para realizar testes de integração.

Google Analytics: Incorreto. Google Analytics é uma ferramenta de análise de dados de websites e não é usada para testes de integração.

Slide 10



Feedback AVA:

Correto! Esse é um cenário de teste adequado, pois valida se a API recupera um pedido específico, confirmando a integração com o banco de dados.

Feedback geral:

Verificar se a API permite alterar a fonte da interface do usuário: incorreto. Esse cenário não faz parte da integração com o banco de dados e não é uma função esperada de uma API de pedidos.

Verificar se a API retorna um pedido ao receber o ID correto: correto! Esse é um cenário de teste adequado, pois valida se a API recupera um pedido específico, confirmando a integração com o banco de dados.

Verificar se a API exibe um gráfico de vendas: incorreto. A exibição de gráficos geralmente é uma função da interface de usuário e não um teste direto de integração com o banco de dados.

Verificar se a API altera as permissões do usuário: incorreto. Alterar permissões de usuário não faz parte da funcionalidade típica de uma API de pedidos.

Slide 12



Feedback AVA:

Correto! O principal benefício dos testes de integração é verificar que os componentes do sistema interajam corretamente, evitando problemas de comunicação entre eles.

Feedback geral:

Reduzir o tempo de desenvolvimento do sistema: incorreto. Os testes de integração não necessariamente reduzem o tempo de desenvolvimento; eles asseguram que o sistema funcione corretamente, mas podem acrescentar etapas ao processo.

Garantir que diferentes componentes funcionem bem juntos: correto! O principal benefício dos testes de integração é verificar que os componentes do sistema interajam corretamente, evitando problemas de comunicação entre eles.

Substituir a necessidade de testes unitários: incorreto. Testes de integração e testes unitários têm objetivos diferentes e são complementares no processo de validação do sistema.

Eliminar todos os bugs no sistema: incorreto. Testes de integração ajudam a identificar bugs, mas não garantem a eliminação de todos os problemas no sistema.

Slide 13



Professor, a **seção O que nós aprendemos hoje?** tem o objetivo de reforçar e esclarecer os conceitos principais discutidos na aula. Essa dinâmica pode ser uma ferramenta de avaliação informal do aprendizado dos estudantes, identificando áreas que podem precisar de mais atenção em aulas futuras.



Tempo: 2 minutos.



Gestão de sala de aula:

Mantenha um tom positivo e construtivo, reforçando o aprendizado em vez de focar em correções.

Seja direto e objetivo nas explicações para manter a atividade dentro do tempo estipulado.

Engaje os estudantes rapidamente, pedindo confirmações ou reações breves às definições apresentadas.



Condução da dinâmica:

Explique que esta parte da seção, “Então ficamos assim...”, é um momento de reflexão e esclarecimento sobre os conceitos abordados na aula.

Informe que será uma rápida revisão para assegurar que os entendimentos dos estudantes estão alinhados com as definições corretas dos conceitos.

Apresente o slide com a definição sintética de cada conceito principal discutido na aula, ampliando em forma de frases completas.

Para cada conceito, faça uma breve comparação com as palavras-chave citadas pelos estudantes na dinâmica de nuvem de palavras.

Destaque se as contribuições dos estudantes estavam alinhadas com o conceito e ofereça esclarecimentos rápidos caso haja discrepâncias ou mal-entendidos.

Finalize resumindo os pontos principais e reiterando a importância de cada conceito e como ele se encaixa no contexto maior da aula.

Reforce a ideia de que essa revisão ajuda a solidificar o entendimento dos estudantes e prepará-los para aplicar esses conceitos em situações práticas.



Expectativas de respostas:

Os estudantes devem sair da aula com um entendimento claro e preciso dos conceitos principais.

A atividade serve como uma verificação rápida do entendimento dos estudantes e uma oportunidade para corrigir quaisquer mal-entendidos.

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**