

[DP2] DESAFIO PRÁTICO #2 (ELABORADO EM DUPLA)

NOTA: DE 0,0 A 4,0


DATA DE ENTREGA: ATÉ 05/02/2024 às 23h59

**FAÇA UMA CÓPIA DESTES DOCUMENTOS E INCLUA ABAIXO DE CADA
QUESTÃO A RESPECTIVA RESPOSTA**

**AMBOS PARTICIPANTES DA DUPLA DEVEM RESPONDER A ATIVIDADE NO
AVA INFORMANDO SOMENTE O LINK PARA ACESSO AO DOCUMENTO COM
AS RESPOSTAS**

**LEMBREM DE DEIXAR OS LINKS COM ACESSO DISPONÍVEL PARA
QUALQUER PESSOA COM LINK SER COMENTADOR. DESSA FORMA, POSSO
DAR OS FEEDBACKS NO PRÓPRIO DOCUMENTO.**

Acesso geral

 Qualquer pessoa com o link ▼
Qualquer pessoa na Internet com o link pode comentar

Comentador ▼

Nome completo / matrícula do aluno(a) 1: Jorge Daniel Silva Santiago 2022012727

Nome completo / matrícula do aluno(a) 2: Anne Karollayne dos Santos Pereira 20220112280

Suponha que vocês foram designados para desenvolver um sistema de gestão de projetos para uma empresa de consultoria em engenharia civil. Esta empresa lida com projetos de construção civil, desde pequenas reformas até grandes empreendimentos.

Uma das funcionalidades do sistema é o Controle de Projetos. Ou seja, os gerentes de projeto devem conseguir cadastrar novos projetos, incluindo informações como

nome do projeto, localização, cliente, escopo inicial e data de início prevista. Além disso, os gerentes de projeto devem conseguir remover, consultar ou alterar um determinado projeto.

Obs.: caso você e sua dupla estejam cursando a disciplina de Projeto Integrado III, podem escolher em seguir o mesmo cenário de Projeto Integrado III para responder às questões abaixo **OU** seguir com cenário apresentado previamente.

- 1) [1 ponto] Considere que o tech lead da sua squad atribuiu que você elabore uma documentação didática e sintetizada explicando cada uma das propriedades de bons projetos (integridade conceitual; ocultamento de informação; coesão; acoplamento) e dos princípios de bons projetos (SOLID, Prefira Interfaces a Classes e Demeter). Em tal documento, você deve apresentar qual é o propósito e um cenário prático para demonstrar o seu uso de acordo com a funcionalidade de Controle de Projetos previamente mencionada. Se por acaso você não conseguir implementar a referida funcionalidade, tente pelo menos entregar a explicação conceitual de cada propriedade e princípio. Para mais detalhes sobre os princípios e propriedades de bons projetos, leia o [capítulo 5](#) do livro Engenharia de Software Moderna.

Arcom Consultorias de Engenharias LTDA

Controle de Projetos (Funcionalidades)

Gerentes de Projetos.

Jorge Daniel Silva Santiago
Anne Karollayne dos Santos Pereira

Cadastrar novos projetos

LOGIN

MATRICULA= 5437658

E-MAIL= jorgengenheiro@arc.com

SENHA = 6 (dígitos)

CADASTRAR NovosProjetos

Nome do projeto = Recuperação Asfáltica da Heitor Dias

Localização= Avenida Suburbana, nº 60, Salvador/Bahia

Cliente = Governo da Bahia

Escopo inicial = 01/02/2024

Data de início prevista = 03/O3/2024

CONSULTAR

ALTERAR

REMOVER

- NP = Novos Projetos.

Documentação

No presente relatório que se trata de um cenário de cadastro de novos projetos por partes dos gerentes de projetos com foco nas propriedades de bons projetos e princípios de bons projetos elencados, logo abaixo:

Propriedades de bons projetos

1. Integridade conceitual

De forma padronizada os gerentes de projetos no primeiro momento acessaram o sistema através do login de acesso utilizando-se de sua matrícula de 7 números, seu e-mail institucional e senha de 6 números.

No segundo momento, os usuários do sistema (gerentes de projetos) no atendimento da regra de negócio institucional/organizacional tem que informar, obrigatoriamente, o nome do projeto, localização, nome do cliente, escopo inicial e data de início prevista.

Isso posto, e, executado como descrito acima os gerente de projetos tem sucesso no cadastrado de novos projetos. Portanto, aplicando a integridade conceitual uma vez que os parâmetros e critérios definidos anteriormente foram cumpridos.

Portando, eles realizam, também, as operações **clicando** no botão de consultar, alterar ou remover respectivamente.

"Integridade conceitual é a consideração mais importante no projeto de sistemas. É melhor um sistema omitir algumas funcionalidades e melhorias anômalas, de forma a oferecer um conjunto coerente de ideias, do que oferecer diversas ideias interessantes, mas independentes e descoordenadas. " Frederick Brooks

De forma oposta, há uma quebra de integridade conceitual, por exemplo, a nível de código se os gerentes resolverem inserir uma nova variável – data final projeto -. Porque esse padrão não foi planejado. Portanto, eles não vão conseguir tal ação.

2. Ocultamento de informação

Ao longo do tempo, houve uma mudança na empresa e o seu sistema devem se comunicar apenas por meio de interfaces. (modularização).

Este artigo discute modularização como sendo um mecanismo capaz de tornar sistemas de software mais flexíveis e fáceis de entender e, ao mesmo tempo, reduzir o tempo de desenvolvimento deles. A efetividade de uma determinada modularização depende do critério usado para dividir um sistema em módulos. David Parnas.

Veja um exemplo a seguir, no qual métodos get e set são usados para acessar o atributo novos projetos de uma classe CadastrarNovosProjetos

```
class CadastrarNovosProjetos {  
  
    private int NovosProjetos;  
  
    ...  
  
    public int getNovosProjetos() {  
  
        return NovosProjetos;  
  
    }  
  
    public set NovosProjetos (int NovosProjetos {  
  
        this. NovosProjetos = NovosProjetos;  
  
    }  
  
    ...  
  
}
```

3. Coesão

A partir da implementação no sistema de uma nova classe cadastrar novo projeto, gera-se um novo serviço. Contudo, a classe deve ser coesa

Especificamente, todos os métodos e atributos de uma classe devem estar voltados para a implementação do mesmo serviço. Uma outra forma de explicar coesão é afirmando que toda classe deve ter uma única responsabilidade no sistema.

Acoplamento aceitável de uma classe A para uma classe B quando:

- A classe A usa apenas métodos públicos da classe B.

Acoplamento ruim de uma classe A para uma classe B

- Quando a classe A realiza um acesso direto a um arquivo ou banco de dados da classe B.
- Quando a interface da classe B não é estável. Por exemplo, os métodos públicos de B são renomeados com frequência.

Exemplo: Para deixar a explicação mais clara, suponha a seguinte classe:

```
class A {  
  
    int a1;  
    int a2; c  
    int a3;  
  
    void m1() {  
        a1 = 10;  
        a2 = 20;  
    }  
  
    void m2() {  
        System.out.println(a1);  
        a3 = 30;  
    }  
  
    void m3() {  
        System.out.println(a3);  
    }  
}
```

4. Acoplamento

Acoplamento é a força (*strength*) da conexão entre duas classes. Dois tipos de acoplamento entre classes: acoplamento aceitável e acoplamento ruim.

Exemplo a classe CadastrarNovoProjetos, a qual possui um atributo que é uma Hashtable. Logo, dizemos que Estacionamento está acoplada a Hashtable. No

entanto, na nossa classificação, trata-se de um acoplamento aceitável, isto é, ele não deve ser motivo de preocupação,

Princípios de bons projetos

Princípio da Responsabilidade Única

Esse princípio é uma aplicação direta da ideia de coesão. Ele propõe o seguinte: toda classe deve ter uma única responsabilidade. Mais ainda, responsabilidade, no contexto do princípio, significa motivo para modificar uma classe. Ou seja, deve existir um único motivo para modificar qualquer classe em um sistema.

Exemplo: A próxima classe ilustra uma violação do Princípio da Responsabilidade Única. O método `calculaIndiceDesistencia` da classe `CadastraNovosProjetos` duas responsabilidades: calcular o índice de desistência de um projeto e imprimi-lo no console do sistema.

```
class {  
  
    void calculaIndiceDesistencia() {  
        indice = "calcula índice de desistência"  
        System.out.println(indice);  
    }  
  
}
```

Princípio da Segregação de Interfaces

Assim como o princípio anterior, esse princípio é uma aplicação da ideia de coesão. Melhor dizendo, ele é um caso particular de Responsabilidade Única com foco em interfaces. O princípio define que interfaces têm que ser pequenas, coesas e, mais importante ainda, específicas para cada tipo de cliente.

Princípio de Inversão de Dependências

A ideia é então trocar (ou inverter) as dependências: em vez de depender de classes concretas, clientes devem depender de interfaces. Portanto, um nome mais intuitivo para o princípio seria **Prefira Interfaces a Classes**.

Princípio Aberto/Fechado

Uma classe deve estar fechada para modificações e aberta para extensões.

Princípio de Substituição de Liskov

O Princípio de Substituição de Liskov explicita regras para redefinição de métodos de classes base em classes filhas.

Princípio de Demeter

O Princípio de Demeter — também chamado de **Princípio do Menor Privilégio** (*Principle of Least Privilege*) — defende que a implementação de um método deve invocar apenas os seguintes outros métodos:

- de sua própria classe (caso 1)
- de objetos passados como parâmetros (caso 2)
- de objetos criados pelo próprio método (caso 3)
- de atributos da classe do método (caso 4)

a) Insira abaixo link do repositório no GitHub (caso tenha alguma dúvida sobre Git e GitHub, sugiro que assista este [vídeo](#)) com a documentação e códigos-fonte da funcionalidade desenvolvida. Separe duas pastas no repositório, uma para documentação e outra para os códigos-fonte. Link do repositório no GitHub: <https://github.com/DanielSantiago-77/Preserva-o-Digital/tree>

b) Insira abaixo link do vídeo explicativo no Google Drive (lembre de deixar o acesso aberto e que ambos participantes devem apresentar) de até 3 minutos explicando o que foi possível realizar, incluindo o projeto funcionando:

Link do vídeo:

c) Marque uma opção abaixo quanto sua autoavaliação para a questão:

() Não tentamos

() Tentamos, mas não conseguimos completar

() Tentamos e conseguimos concluir mais da metade

(x) Conseguimos concluir complementamente

Observações abertas sobre a questão (caso tenha):

Ambos discentes apresentaram o vídeo? (x) Sim / () Não

Somente um discente apresentou o vídeo? Se sim, informe o nome do discente que apresentou o vídeo:

Materiais de apoio para a primeira questão [[1](#), [2](#), [3](#) (minuto 24:00)].

2) [1 ponto] De acordo com o cenário apresentado acima e considerando as histórias de usuário da primeira questão do Desafio Prático #1 (DP1), analise e especifique 10 casos de teste aderentes às boas práticas e técnicas estudadas na disciplina.

a) Insira abaixo os casos de teste elaborados com base no seguinte padrão:

ID	CENÁRIO DE TESTE	CASO DE TESTE	PRÉ-CONDIÇÕES	DADOS DE ENTRADA	SAÍDA ESPERADA
1	Verifique o login do Gmai	Insira um nome de usuário valido e valido	Precisa de uma conta válida do Gmail para fazer login	Danielufba@gmail.com 201155	login realizado com sucesso
2	O sistema permitir registro.	Registrar uma documentação detalhada dos requisitos de cada projeto	Inclusão das especificações técnicas, materiais necessários e qualquer restrição específica	Relatórios de Normas 574 jorgengenheiro@arc.com	Atendido as especificações anteriores, o registro dos requisitos dos projetos são Validados pelo sistema
3	Verificar cadastro de novos projetos	Inserir novos projetos no sistema	Inclusão no sistema, somente, pelos gerentes de projetos.	nome do projeto = Recuperação Asfáltica localização=, Avenida Suburbana cliente= Governo da Bahia, escopo inicial= 01/02/2024	Satisfeito as especificações anteriores, os gerentes realizam com sucesso os cadastros de novos projetos.

				e data de início prevista=. 03/03/2024	
4	Verificar o acompanhamento dos projetos em tempo real	Acompanhar o andamento do projeto em tempo real.	Monitoramento realizado, exclusivamente, pelos gerentes de projeto.	Gerente = Jorge Daniel Matricula = 5437658 jorgengenheiro@arc.com Gerente = Anne Karrollayne Matricula = 7658673 karolengenheira@arc.com	Satisfeito as condições anteriores, tem-se as equipes atualizando o progresso de suas tarefas sendo monitoradas pelos gerentes on-line.
5	O sistema inclui um módulo de comunicação interna.	Permitir trocas de mensagens entre os membros de equipes.	Compartilhar documentos, plantas da Heitor Dias.	data = agosto de 2023 a janeiro de 2024.	Inclusão de um módulo específico de CI, efetivando-se, portanto, internamente a comunicação interna entre os usuários do sistema.
6	O sistema deve oferecer a capacidade de gerar relatórios.	Produzir relatórios abrangentes sobre o desempenho de cada projeto.	Analisar os possíveis desvios de orçamento e de gestão.	nome do projeto = Recuperação Asfáltica localização=, Avenida Suburbana cliente= Governo da Bahia, escopo inicial= 01/02/2024 e data de início prevista=. 03/03/2024	Atendido as especificações anteriores, a satisfação e a completude do sistema é atingido.
7	Verificar as habilidades e experiências das equipes por projetos específicos.	Atribuir membros específicos da equipe a projetos específicos	membros no mínimo com 10 anos de experiência em projetos de construção civil.	Experiência laboral = 10 anos.	Satisfeito as especificações, os gerentes adicionam membros as equipes, verificando suas habilidades necessárias a cada projeto específico.
8	Verificar os potenciais riscos dos projetos	Identificar e documentar riscos potenciais em cada projeto.	Atribuição específica dos gerentes de projetos.	Matricula = 5437658 Matricula = 7658673 Estratégias de mitigação.	Garantir a Identificação dos requisitos de riscos em cada projeto através das análises dos gerentes, assim, entregar protudos ou serviços de qualidade(bem sucedido).

9	Verificar o desempenho individual de cada membro da equipe.	Realizar avaliações de desempenho regulares para cada membro da equipe.	Atribuição específica dos gerentes de projetos.	Gerente = Jorge Daniel Matricula = 5437658 jorgengenheiro@arc.com Gerente = Anne Karrollaynne Matricula = 7658673 karolengenheira@arc.com	Satisfeito as condições anteriores, as avaliações de desempenhos das equipes são realizadas com sucesso
10	Verificar a aplicação dos recursos por cada projeto.	Possui a capacidade de gerenciar os recursos alocados a cada projeto	Atribuição específica dos gerentes de projetos.	jorgengenheiro@arc.com karolengenheira@arc.com Recursos alocado em até 6 meses de trabalho= 50 mil Recursos alocado em 1 ano de trabalho= 1000 mil.	Estabelecido a capacidade dos gerentes na gestão de recursos e orçamento, portanto, evita-se prejuízos desnecessários financeiros, tempo etc.

Veja um [exemplo](#) preenchido:

TEST CASE ID	TEST SCENARIO	TEST CASE	PRE-CONDITION	TEST STEPS	TEST DATA	EXPECTED RESULT	POST CONDITION	ACTUAL RESULT	STATUS (PASS/ FAIL)
TC_LOGIN_001	Verify the login of Gmail	Enter valid User Name and valid Password	1. Need a valid Gmail Account to do login	1. Enter User Name 2. Enter Password 3. Click "Login" button	<Valid User Name> <Valid Password>	Successful login	Gmail inbox is shown		
TC_LOGIN_001	Verify the login of Gmail	Enter valid User Name and invalid Password	1. Need a valid Gmail Account to do login	1. Enter User Name 2. Enter Password 3. Click "Login" button	<Valid User Name> <Invalid Password>	A message "The email and password you entered don't match" is shown			
TC_LOGIN_001	Verify the login of Gmail	Enter invalid User Name and valid Password	1. Need a valid Gmail Account to do login	1. Enter User Name 2. Enter Password 3. Click "Login" button	<Invalid User Name> <Valid Password>	A message "The email and password you entered don't match" is shown			
TC_LOGIN_001	Verify the login of Gmail	Enter invalid User Name and invalid Password	1. Need a valid Gmail Account to do login	1. Enter User Name 2. Enter Password 3. Click "Login" button	<Invalid User Name> <Invalid Password>	A message "The email and password you entered don't match" is shown			

b) Insira abaixo link do vídeo explicativo no Google Drive (lembre de deixar o acesso aberto e que ambos participantes devem apresentar) de até 3 minutos explicando o que foi possível realizar.

Link do vídeo:

c) Marque uma opção abaixo quanto sua autoavaliação para a questão:

- () Não tentamos
 () Tentamos, mas não conseguimos completar
 () Tentamos e conseguimos concluir mais da metade
 () Conseguimos concluir complementamente

Observações abertas sobre a questão (caso tenha):

Ambos discentes apresentaram o vídeo? () Sim / () Não

Somente um discente apresentou o vídeo? Se sim, informe o nome do discente que apresentou o vídeo:

Materiais de apoio para a segunda questão [[1](#), [2](#), [3](#)].

3) [1 ponto] Leia e replique o roteiro sobre Refactoring disponível neste [link](#), o qual é disponibilizado pelo livro [Engenharia de Software Moderna](#).

a) Insira abaixo link do repositório no GitHub com o seu repositório de acordo com o roteiro sugerido. Após cada etapa, dê um COMMIT & PUSH, adicionando uma descrição (mensagem) no commit conforme as instruções do roteiro. Esses commits serão usados na correção, para garantir que você realizou todos os refactorings solicitados.

Link do repositório no GitHub:

b) Insira abaixo link do vídeo explicativo no Google Drive (lembre de deixar o acesso aberto e que ambos participantes devem apresentar) de até 3 minutos explicando o que foi possível realizar.

Link do vídeo:

c) Marque uma opção abaixo quanto sua autoavaliação para a questão:

() Não tentamos

() Tentamos, mas não conseguimos completar

() Tentamos e conseguimos concluir mais da metade

() Conseguimos concluir complementamente

Observações abertas sobre a questão (caso tenha):

Ambos discentes apresentaram o vídeo? () Sim / () Não

Somente um discente apresentou o vídeo? Se sim, informe o nome do discente que apresentou o vídeo:

Materiais de apoio para a terceira questão [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)].

4) [1 ponto] Leia e replique o roteiro sobre Integração Contínua disponível neste [link](#), o qual é disponibilizado pelo livro [Engenharia de Software Moderna](#).

a) Insira abaixo link do repositório no GitHub com o seu repositório de acordo com o roteiro sugerido. Após cada etapa, dê um COMMIT & PUSH, adicionando uma descrição (mensagem) no commit conforme as instruções do roteiro. Esses commits serão usados na correção, para garantir que você realizou todos os refactorings solicitados.

Link do repositório no GitHub:

b) Insira abaixo link do vídeo explicativo no Google Drive (lembre de deixar o acesso aberto e que ambos participantes devem apresentar) de até 3 minutos explicando o que foi possível realizar, incluindo um exemplo de pull request funcionando com o GitHub Actions.

Link do vídeo:

c) Marque uma opção abaixo quanto sua autoavaliação para a questão:

☐ Não tentamos

☐ Tentamos, mas não conseguimos completar

☐ Tentamos e conseguimos concluir mais da metade

☐ Conseguimos concluir complementamente

Observações abertas sobre a questão (caso tenha):

Ambos discentes apresentaram o vídeo? ☐ Sim / ☐ Não

Somente um discente apresentou o vídeo? Se sim, informe o nome do discente que apresentou o vídeo:

Materiais de apoio para a quarta questão [[1](#), [2](#), [3](#)].