  
 UNIVERSIDADE ANHANGUERA – CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO – ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS – MODALIDADE A DISTANCIA.

ALINE DOS REIS CONRADO.

PASSO FUNDO – RS

2022

ALINE DOS REIS CONRADO

PORTFOLIO INTERDISCIPLINAR INDIVIDUAL.

ADS – BackEnd – Web – Mobile – DevOps.

Orientador: Jobson Yonaha Gimenez.

PASSO FUNDO – RIO GRANDE DO SUL

2022

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 3](#_Toc97642937)

[2 DESENVOLVIMENTO 4](#_Toc97642938)

[2.1 LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA (UML) 4](#_Toc97642939)

[2.2 DESIGN DE INTERFACES 6](#_Toc97642940)

[2.3 CÓDIGO PYTHON 8](#_Toc97642941)

[2.4 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA DE OBJETOS 10](#_Toc97642942)

[2.5 BANCO DE DADOS 10](#_Toc97642943)

[3 CONCLUSÃO 13](#_Toc97642944)

[REFERÊNCIAS 14](#_Toc97642945)

# INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do projeto integrado, tem como finalidade a apresentação de conceitos e fundamentos sobre diversos aspectos e disciplinas; buscando evidenciar características sobre assuntos pertinentes em áreas específicas de atuação.

Este projeto será desenvolvido discorrendo de assuntos concernentes a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), Design de Interfaces, Interpretação de Código Python, Programação orientada de objetos e Bancos de Dados.

# DESENVOLVIMENTO

**Tarefa 1:** A UML (Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem-padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software. Ela pode ser empregada para a visualização, a especificação, a construção e a documentação de artefatos que façam uso de sistemas complexos de software. A UML possui diagramas estruturais e comportamentais. Sobre esse assunto, responda às questões a seguir: • Descreva a diferença entre os diagramas estruturais e comportamentais; • Escolha um diagrama comportamental e um diagrama estrutural e descreva as suas principais características e em qual momento do projeto eles se encaixam.

**RESPOSTA.**

Diagramas estruturais descrevem a estrutura estática dos elementos em um sistema. Indica no sistema - classes, objetos, pacotes ou módulos, nós físicos, componentes e interfaces. Estes diagramas também mostram os relacionamentos entre os elementos - classes que herdam de outras classes, objetos que possuem outros objetos, quais classes pertencem a quais pacotes, quais nós estão conectados uns aos outros.

Os quatro tipos de diagramas estruturais são:

* Diagrama de classes
* Diagrama de objeto
* Diagrama de componentes
* Diagrama de implantação

Diagramas de comportamento mostram o comportamento dinâmico dos objetos em um sistema, que pode ser descrito como uma série de mudanças no sistema ao longo do tempo.

Diagramas de classe são os diagramas mais comuns usados ​​em UML. O diagrama de classes consiste em classes, interfaces, associações e colaboração. Os diagramas de classes representam basicamente a visão orientada a objetos de um sistema, que é de natureza estática. A classe ativa é usada em um diagrama de classes para representar a simultaneidade do sistema. O diagrama de classes representa a orientação a objetos de um sistema. Por isso, é geralmente usado para fins de desenvolvimento.

Os diagramas de objetos podem ser descritos como uma instância do diagrama de classes. Assim, esses diagramas estão mais próximos de cenários da vida real onde implementamos um sistema. Diagramas de objetos são um conjunto de objetos e seu relacionamento é exatamente como diagramas de classes. Eles também representam a visão estática do sistema.

Os diagramas de componentes representam um conjunto de componentes e seus relacionamentos. Esses componentes consistem em classes, interfaces ou colaborações. Os diagramas de componentes representam a visão de implementação de um sistema. Pode-se dizer que os diagramas de componentes são usados ​​para visualizar a implementação.

Os diagramas de implantação são um conjunto de nós e seus relacionamento, ão usados ​​para visualizar a visualização de implantação de um sistema.

Diagramas comportamentais descrevem o comportamento dinâmico dos elementos em um sistema. Demonstra como o sistema se comporta e interage consigo mesmo e com outras entidades (usuários, outros sistemas). Eles mostram como os dados se movem pelo sistema, como os objetos se comunicam entre si, como a passagem do tempo afeta o sistema ou quais eventos fazem com que o sistema mude os estados internos.

UML tem cinco tipos de diagramas comportamentais, sendo:

* Diagrama de casos de uso
* Diagrama de sequência
* Diagrama de colaboração
* Diagrama do gráfico de estado
* Diagrama de atividades

Diagrama de casos de uso são um conjunto de casos de uso, atores e seus relacionamentos. Um caso de uso representa uma funcionalidade específica de um sistema. Assim, o diagrama de casos de uso é usado para descrever as relações entre as funcionalidades e seus controladores internos/externos. Esses controladores são conhecidos como atores.

Um diagrama de seqüência é um diagrama de interação. Pelo nome, fica claro que o diagrama trata de algumas sequências, que são a sequência de mensagens que fluem de um objeto para outro.

A interação entre os componentes de um sistema é muito importante do ponto de vista de implementação e execução. O diagrama de sequência é usado para visualizar a sequência de chamadas em um sistema para executar uma funcionalidade específica.

O diagrama de colaboração é outra forma de diagrama de interação. Representa a organização estrutural de um sistema e as mensagens enviadas/recebidas. A organização estrutural consiste em objetos e links.

Diagrama de estado, também conhecido como diagrama *Statechart* é usado para representar a mudança de estado orientada a eventos de um sistema. Basicamente descreve a mudança de estado de uma classe, interface, etc.

O diagrama de gráfico de estado é usado para visualizar a reação de um sistema por fatores internos/externos.

O diagrama de atividades descreve o fluxo de controle em um sistema. Consiste em atividades e links. O fluxo pode ser sequencial, concorrente ou ramificado.

**Tarefa 2:** Para o design de interfaces, devemos nos preocupar com diversos aspectos. Imagine que você desenvolverá a página inicial do site de um programa para o Ministério da Educação. Ele poderá ser acessado tanto na web quanto nos dispositivos móveis. Esse programa fará o mapeamento de faculdades com cursos de tecnologia que existem no Brasil. Alguns itens importantes e necessários nessa interface: a) Login e senha b) Cadastro c) Uma parte visual, onde será colocado o mapa do Brasil e teremos o mapeamento de quantas faculdades temos no estado, quais as cidades que as oferecem e se entrarmos na cidade, poderemos ver quais são as faculdades naquele município.

Faça uma pesquisa e descreva como você fará:

a) Como você desenhará essa página inicial

b) Que técnicas poderemos trabalhar para desenvolver essa página

c) Quais os aspectos importantes da criação dessa página, como usabilidade entre outros

d) Lembrando que deveremos desenvolver um protótipo dessa tela, como faremos isso?

Uma tela inicial é uma tela introdutória que os usuários veem quando iniciam um aplicativo ou site. É a oportunidade de construir a identidade de uma marca e mantém os usuários ocupados enquanto o aplicativo é carregado em segundo plano. Essa tela pode ser uma imagem, gráfico, logotipo ou animação, às vezes associada a uma barra de progresso.

A tela inicial define o padrão do que seus usuários devem esperar quando começam a interagir com seu aplicativo. Receber os usuários e definir as expectativas é muito importante porque, se os usuários perceberem seu aplicativo de forma positiva nas primeiras instâncias de interação com ele, é provável que percebam que tiveram uma experiência positiva.

Resumidamente, os usuários devem ser capazes de alcançar o que precisam sem se preocupar com a forma como estão acessando a Internet.

A prototipagem é uma técnica para construir uma versão rápida e aproximada de um sistema desejado ou partes desse sistema. O protótipo ilustra o sistema para usuários e designers. Isso permite que eles vejam falhas e inventem maneiras de melhorar o sistema. Ele serve como um veículo de comunicação para permitir que as pessoas que precisam do sistema revisem a interação proposta do usuário com o sistema. Para este propósito, é muito mais eficaz do que revisar as especificações do papel.

Quanto a usabilidade, esta é uma medida de quão bem um usuário específico em um contexto específico pode usar um produto/design para atingir um objetivo definido de forma eficaz, eficiente e satisfatória. Os designers geralmente medem a usabilidade de um design ao longo do processo de desenvolvimento – desde os wireframes até a entrega final – para garantir a máxima usabilidade.

A usabilidade de um design depende de quão bem seus recursos acomodam as necessidades e contextos dos usuários . Portanto, a usabilidade do design deve conter estes elementos:

* Eficácia— Apoia os usuários na conclusão de ações com precisão.
* Eficiência — Os usuários podem executar tarefas rapidamente por meio do processo mais fácil.
* Engajamento — Os usuários acham agradável de usar e apropriado para seu setor/tema.
* Tolerância a erros —Suporta uma variedade de ações do usuário e só mostra um erro em situações errôneas genuínas.

Facilidade de Aprendizagem — Novos usuários podem atingir metas com facilidade e ainda mais facilmente em visitas futuras.

Quando os usuários encontram uma interface pela primeira vez, devem ser capazes de encontrar o caminho com facilidade suficiente para atingir os objetivos sem depender de conhecimento externo/especializado. Um design com alta usabilidade orienta os usuários pela rota mais fácil e menos trabalhosa. Portanto, deve-se aproveitar um profundo entendimento dos contextos dos usuários; acomodando as limitações, ambiente, ​​distrações e carga cognitiva .

Adobe XD é um dos aplicativos mais populares entre os designers de UI/UX como uma ferramenta de prototipagem completa para criar wireframes, protótipos interativos, designs de sites, jogos, aplicativos móveis, interfaces de voz e muito mais. Permite que as equipes trabalhem juntas entre plataformas em tempo real enquanto recebem comentários valiosos e feedback dos clientes diretamente.

Suporta integração perfeita com outros produtos da Adobe, sendo a mais nova adição ao Creative Cloud Suite da Adobe.

Axure RP também é uma ferramenta de prototipagem adequada para designers profissionais devido à sua funcionalidade bem conhecida e funções de conteúdo dinâmico. O Axure oferece suporte à prototipagem poderosa que apresenta instruções de lógica condicional e visualizações adaptáveis, permitindo que os designers construam protótipos interativos com detalhes avançados.

Essa plataforma também facilita a documentação abrangente, redlines automatizadas e melhor entrega aos desenvolvedores sem a necessidade de códigos.

Tarefa 3:

Leia o fragmento, interprete o código Python em questão e assinale alternativa correta.

a) Descreva como o método recebe o valor:

b) Não sendo o método, como será a busca? Lembre-se do head.

c) Quais alterações ocorrerá na lista?

RESPOSTA.

A) O método recebe o valor através de um parâmetro da função e assim pode usar ela dentro da sua estrutura

B) O método irá procurar um nó da lista encadeada que tenha um valor correspondente ao valor informado na chamada do método. No primeiro if, vamos conferir se a cabeça da lista tem esse valor, se ele tiver então vamos fazer a cabeça da lista apontar para o próximo elemento da lista e assim retiramos esse elemento procurado da lista. Mas caso o nó inicial não seja aquele que contém o valor buscado para remoção, vamos ter que percorrer a lista encadeada usando o while e vendo se encontramos algum nó com valor igual ao buscado. Se estiver no meio ou no final da lista vamos fazer o nó anterior apontar para o nó seguinte aquele que queremos excluir e assim vamos excluir o nó que queremos.

C) O método irá excluir um item da lista encadeada que corresponda ao valor informado na chamada do método.

**Tarefa 4:**

Instanciação é um processo muito comum na programação orientada a objetos. Isso porque, de certa forma, instanciar é o mesmo que realizar uma “cópia” de algo. Dessa forma, analise o código a seguir, identifique as linhas tracejadas (3 e 9) e escreva o código que falta para que ele funcione perfeitamente. Uma dica, a classe que você utilizará nesse código se chama User e o método que você precisará para conexão com banco de dados se chama conectar.

RESPOSTA

Para complementas as linhas 3 e 9, objetivando que o código funcione adequadamente deve- se inserir os seguintes códigos:

**Linha 3 $user = new User();**

**Linha 9 $user.conectar**

**Tarefa 5**: Qual a diferença entre Bancos de dados relacionais e não relacionais? Cite as principais características e diferenças entre cada um deles.

A diferença básica entre os **bancos de dados relacionais e não relacionais** é que os bancos de dados relacionais armazenam dados em linhas e colunas como uma planilha, enquanto bancos de dados não relacionais armazenam dados, usando um modelo de armazenamento mais adequado para o tipo de dados que será armazenado.

O banco de dados relacional é um tipo de banco de dados que armazena e organiza pontos de dados relacionados. Eles são o tipo mais convencional de banco de dados utilizados atualmente. Este tipo de banco de dados permite pesquisar em uma ou mais tabelas através de uma única consulta; o que possibilita a entender as conexões entre os dados.

Os bancos de dados relacionais são ideais para análises e operações de dados complexos. Em um banco de dados não relacional, as tabelas podem compartilhar os mesmos dados, mas não podem 'relacionar-se' entre si. Com um banco de dados relacional, eles podem.

Um uso de um banco de dados relacional é conectar tabelas para dados e transações de clientes. Uma empresa terá ambos os conjuntos de dados, mas eles podem ser isolados. Um banco de dados relacional os reúne.

Por exemplo, na tabela de clientes, pode haver campos para:

* **Identificação do Cliente**
* **Endereço do cliente**
* **E-mail do cliente, etc**

Na tabela de transações, podem existir campos como:

* **Identificação do Cliente**
* **Valor da transação**
* **Produtos adquiridos**

Como ambas as tabelas contêm um “ID do cliente”, as tabelas podem ser relacionadas. Isso significa que um departamento posa encontrar o endereço do cliente que corresponde ao ID do cliente, sem que essas informações sejam registradas como um ponto de dados separado em cada transação. Relacionar esses conjuntos de dados também pode ser usado para produzir relatórios, como um extrato do cliente.

Em contrapartida; um banco de dados não relacional armazena dados em um formato não tabular e tende a ser mais flexível do que as estruturas de banco de dados relacionais tradicionais baseadas em SQL. Ele não segue o modelo relacional fornecido pelos sistemas tradicionais de gerenciamento de banco de dados relacional.

Bancos de dados não relacionais são frequentemente usados ​​quando grandes quantidades de dados complexos e diversos precisam ser organizados. Por exemplo, uma grande loja pode ter um banco de dados no qual cada cliente tenha seu próprio documento contendo todas as suas informações, desde nome e endereço até histórico de pedidos e informações de cartão de crédito. Apesar de seus formatos diferentes, cada uma dessas informações pode ser armazenada no mesmo documento.

Os bancos de dados não relacionais geralmente têm um desempenho mais rápido porque uma consulta não precisa exibir várias tabelas para fornecer uma resposta, como os conjuntos de dados relacionais costumam fazer. Os bancos de dados não relacionais são, portanto, ideais para armazenar dados que podem ser alterados com frequência ou para aplicativos que lidam com muitos tipos diferentes de dados. Eles podem suportar aplicativos de desenvolvimento rápido que exigem um banco de dados dinâmico capaz de mudar rapidamente e acomodar grandes quantidades de dados complexos e não estruturados.

Ao iniciar um projeto, vale a pena considerar bancos de dados relacionais versus não relacionais , em termos de suas diferenças, para entender melhor a solução certa para o projeto.

# Conclusão

Este Projeto Integrado propiciou a oportunidade de aplicação prática dos conceitos teóricos estudos nas disciplinas ao decorrer do semestre, desenvolvendo no aluno o conhecimento necessário para o futuro cotidiano profissional, e uma vivência prática dentro das organizações. A elaboração deste projeto, trouxe um bom aprendizado e uma possibilidade de potencializar os estudos e os conhecimentos sobre as disciplinas norteadoras do semestre

###### REFERÊNCIAS

**Como projetar uma tela inicial inesquecível que encanta seus usuários**. Studio UNPIX. 2022. Disponível em: <https://www.uxpin.com/studio/blog/splash-screen/> Acesso em 08 mar. 2022.

**O que é um banco de dados não relacional?** MOngDB. 2021. Disponível em: <https://www.mongodb.com/databases/non-relational> Acesso em 08 mar. 2022.