

SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS EM JAVA (30052) - USER 202304334463 (202304334463)

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1. Identificação das partes envolvidas e parceiros

Encontrar um problema social foi de fato um desafio, no qual o conhecimento adquirido até o momento seja útil, observando no meu dia a dia, num momento bastante oportuno, estava interagindo com uma senhora que faz entrega de ovos e alguns produtos de feira na minha comunidade e como que o seu trabalho era organizado, como ela sabia onde fazer suas entregas e a quantidade de produtos destinados a cada cliente. Ela me contou que os clientes enviavam os pedidos num número de celular (via whatsapp) destiando à contatos profissionais e que anotava tudo em seu caderno, o que demandava ao menos 2 horas de seu trabalho no dia.

Todas as minhas habilidades adquiridas até o momento me permitiam muito bem desenvolver uma aplicação que facilitasse seu processo de captação de produtos. Portanto, fiz minhas primeiras anotações alinhando o projeto principal e em adição, o desenvolvimento do projeto foi acompanhado através de video-chamadas (no aplicativo discord) para compartilhar com aspirantes à programadores e curiosos de minha região sobre como construiria a aplicação.

2. Situação-problema identificada

A necessidade da comunidade observada foi da senhora que faz entregas em toda a região de minha comunidade facilitando muito a vida de todos os moradores, inclusive da minha própria casa, porque não poderia fazer o mesmo 'favor' em troca?

Além disso, utilizei o projeto de extensão para compartilhar conhecimento com jovens que estão descobrindo se vão efetivamente seguir na área ou não.

A resolução do problema identificado foi através da construção de uma aplicação executável que automatizasse o trabalho manual da senhora.

3. Demanda sociocomunitária e motivação acadêmica

A implementação correta desse software no trabalho da senhora afetará positivamente a comunidade como um todo, em vista que ela fornece produtos de feira e ovos para toda a minha comunidade, levando em consideração sua idade e disposição para o trabalho, isso também impactará positivamente para um alívio da sobrecarga de seu trabalho. Diminuindo consideravelmente o tempo de trabalho manual.

A outra parte beneficiada de igual modo, foram os aspirantes que acompanharam o processo de construção e alinhamento do software adquirindo conhecimento prático e útil para suas carreiras.

4. Objetivos a serem alcançados em relação à situação-problema identificada

Desenvolver um sistema de gerenciamento de produtos automatico;

Desenvolver minha competencia e habilidades no desenvolvimento com Java em back-end;

Transmitir conhecimento útil para jovens aspirantes da área de desenvolvimento.

2. PLANEJAMENTO PARA DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

1. Plano de trabalho com cronograma das atividades

Sobre o software:

- > Seguir principios SOLID de design pattern;
- > Apresentar funcionalidades CRUD
- > Ter uma Interface Gráfica do Usuario (GUI) limpa e objetiva
- > Utilizar TODOS os conteudos apresentods no material do SAVA

Chamei os 5 conteúdos de 5 pilares imprescindíveis:

Informações extraídas da documentação oficial

> 1º Pilar: Aplicando o conceito de programação paralela, utilizando o mecanismo de threads, para executar ações cuja percepção do usuário leva a crer que estão sendo executadas ao mesmo tempo.

> 2º Pilar: Codificar classes, utilizando o mecanismo de herança, permitindo a criação de novas classes a partir de classes já existentes, de forma a reaproveitar códigos já escritos.

> 3º Pilar: Aplicar o mecanismo de manipulação de exceções, realizando a captura e o tratamento corretos, para tratar situações onde a recuperação da situação de erro é possível.

> 4º Pilar: Especificar interfaces e classes abstratas, definindo atributos, métodos e assinatura de métodos, com o objetivo de definir um contrato na qual uma classe se compromete a fornecer o comportamento publicado.

> 5º Pilar: A aplicação deve se comunicar com banco de dados, utilizando a API JDBC, para realizar operações de inserção, seleção, atualização e deleção de dados.

Sobre a implementação:

- > Gerar executável do programa;
- > Exportar para um dispositivo Pen Drive;
- > Fazer o download na máquina de hospedagem cliente;
- > Ensinar a utilização prática do software à nova usuária;

Sobre o processo de desenvolvimento:

Não vou negar que esse projeto foi sem dúvidas muito desafiador para mim, principalmente pelo fato de demandar muito aprendizado em um curto período de tempo. Porém como todo bom desafio o resultado de retorno foi excelente e não poderia estar mais satisfeito com minha performance nesse projeto extensionista.

Nunca tive contato com a linguagem java anteriormente, contudo o aprendizado foi facilitado pelo fato de já ter um conhecimento relevante em python. Como não tinha nenhum conhecimento básico da linguagem, o primeiro passo foi entender a sintaxe e os fundamentos, utilizei o site da w3school para isso, com sua documentação extremamente detalhada e bem explicada, pude em menos de uma semana me familiarizar com a linguagem java e poder compreender meu material escolar disponível no SAVA Estacio.

Após estudar melhor os conceitos e me aprofundar nos conteúdos, envolvendo a programação orientada a objetos (oo), herança e polimorfismo, tratamento de

exceções, programação paralela (com threads) e integração com banco de dados, pude documentar meu aprendizado e partir efetivamente para o segundo passo do meu projeto extensionista.

> Porém apesar de tudo isso, o caminho foi excelente e pude aprender e ensinar enquanto aprendia para outras pessoas interessadas no assunto.

> Destinei cerca de 4 horas do meu dia por 4 semanas para que esse projeto fosse o melhor possível.

2. Envolvimento do público participante

Todo o projeto surgiu através de um diálogo que inclusive não posso comprovar da existencia. A ideia surgiu após ele quando estava refletindo sobre o assunto, não foram necessárias reuniões de alinhamento de requisitos por se tratar de um 'simples' projeto de CRUD.

Porém as etapas de desenvolvimento posso provar com prints e fotos dos jovens me acompanhando, além das versões do projeto que salvei.

3. Avaliação dos resultados alcançados

Como registrado anteriormente, o projeto está sendo um sucesso até o momento, todo o esforço valeu muito a pena, desde o aprendizado do básico e introdução ao java, até o mais avançado nos conteúdos do SAVA.

Pude até o dia 24/09 construir um projeto alinhado 100% com as necessidades e objetivos anteriormente listados.

A única implementação adicional que será feita posterior a entrega do trabalho será na conexão com o numero de celular da cliente com o software, coisa que será feita na máquina hostclient.

O projeto está salvo em duas versões distintas no meu github, uma em linha de comando, destinada para principalmente o aprendizado e desenvolvimento com os jovens para entendimento dos fundamentos de java e organização lógica do principio SOLID, e outra versão com a interface gráfica do usuário, destinada ao nosso cliente final.

3. ENCERRAMENTO DA ATIVIDADE

1. Relato da experiência individual no desenvolvimento do projeto

1. CONTEXTUALIZAÇÃO –

A experiência foi excelente. Como já citado anteriormente, foi um verdadeiro desafio aprender e desenvolver coisas complexas a esse ponto, pois precisei aprender dos fundamentos até conhecimentos mais avançados em questão de semanas. Contudo, foi um projeto incrível, vejo um futuro possível numa carreira de programador em java, apesar de já utilizar o python a alguns anos e ainda preferir ele, a linguagem java é muito versátil, a curva de aprendizado dela é mais simples do que eu imaginava e principalmente o desenvolvimento mobile é muito mais propenso a utilizar java do que python, portanto me parece uma linguagem bastante sólida para investir meu tempo e talvez uma futura carreira. Os conteúdos do SAVA serão melhor detalhados no segundo tópico.

2. METODOLOGIA –

Aplicação Prática: Sistema Gerenciador de Estoque

No sistema desenvolvido, as classes principais incluem Cliente, Produto, ClienteService, ProdutoService, ClienteDAO, e ProdutoDAO.

O código é modular e extensível, com cada classe responsável por uma parte específica da funcionalidade do sistema. Abaixo, detalho como os cinco pilares imprescindíveis do sistema funcionam.

1. Programação Paralela com Threads:

O uso de threads permite que múltiplas operações sejam realizadas simultaneamente oferecendo uma experiência mais responsiva ao usuário.

Observe esse comportamento no pacote 'threads'.

2. Herança e Reutilização de Código:

A herança permite que novas classes sejam criadas a partir de classes existentes, facilitando a expansão do sistema sem reescrever código.

Por exemplo, a classe ClienteDAO pode herdar funcionalidades de uma classe genérica de model, reutilizando métodos comuns para interação com o banco de dados.

3. Manipulação de Exceções:

O uso de exceções melhora a robustez do sistema, permitindo a captura e o tratamento de erros de forma controlada.

Observe esse comportamento mais utilizados no script 'Main'

4. Interfaces e Classes Abstratas:

As interfaces e classes abstratas definem contratos claros para as classes que as implementam, promovendo uma arquitetura mais organizada e modular.

Isto facilita a manutenção e a escalabilidade do sistema, observe esse comportamento no pacote 'interfaces'

5. Interação com Banco de Dados via JDBC:

O uso de JDBC para interagir com o banco de dados demonstra como a POO pode ser integrada com outras tecnologias para construir sistemas completos.

As operações de CRUD são distribuídas em várias classes, cada uma responsável por uma parte específica do sistema, porém observe esse comportamento mais exclusivamente nos pacotes 'db' e 'dao'

> Mais detalhes:

Design pattern: SOLID

Linguagem de programação: Java

Banco de Dados: MySQL

Tecnologias auxiliares: Maven, Visual Studio Code, Discord

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO -

Recebi um ótimo feedback dos jovens que acompanharam o desenvolvimento do projeto e demonstraram seu interesse em aprender mais na área. A cliente final ficou muito feliz com o resultado do produto e pela facilidade de utilização do programa, devido sua interface extremamente simples e intuitiva. Portanto acredito que ambos os objetivos tenham sido cumpridos bem. A otimização do tempo da cliente final e instigar o interesse dos jovens aspirantes em desenvolvimento.

2. Evidências das atividades realizadas

Fotos dos jovens acompanhando o processo de construção:

[Fotos projeto de extensão - Google Drive](#)

link do github com as duas versões do software:

<https://github.com/lucasgleria/projeto-de-extensao>

ps: as versões disponibilizadas não são a versão final, para que informações pessoais da cliente final não fossem expostas.

Anexos:

https://projects-files.grupoa.education/704116_foto2.png

https://projects-files.grupoa.education/704116_foto1.png

https://projects-files.grupoa.education/704116_VID_20240924_212011.mp4

https://projects-files.grupoa.education/704116_foto3.jpg