FACULDADE DE TECNOLOGIA ARTHUR DE AZEVEDO

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Luiz Felipe Alves Pereira

Simulador de Caixa Eletrônico

Relatório apresentado à Faculdade de Tecnologia Arthur de Azevedo - FATEC Mogi Mirim, como parte das exigências da disciplina, sob a orientação dos professores Marcos Roberto e Ana Célia.

MOGI MIRIM - SP

2024

Sumário

1. Introdução
2. Visão do Produto
3. Product Backlog
   1. Abertura de Conta
   2. Acesso à Conta
   3. Depósitos
   4. Saques
   5. Transferências
   6. Consulta de Saldo
   7. Consulta de Extrato
   8. Segurança da Conta
4. Diagramas da UML
   1. Diagrama de Casos de Uso

4.2. Descrição dos Fluxos de Eventos

4.3. Diagrama de Atividades

1. Problemas e Soluções
2. Conclusão
3. Guia do Usuário

Introdução

O presente relatório apresenta o desenvolvimento de um simulador de caixa eletrônico, parte integrante do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia Arthur de Azevedo - FATEC Mogi Mirim. O simulador foi concebido como uma ferramenta educativa e prática para auxiliar no aprendizado e aprimoramento de habilidades financeiras, proporcionando uma experiência realista e segura de operações bancárias.

O projeto foi orientado pelos professores Marcos Roberto e Ana Célia, com o objetivo de oferecer aos estudantes e interessados uma plataforma interativa para simular diversas operações bancárias, como abertura de conta, depósitos, saques, transferências, consulta de saldo, entre outras. Além disso, o simulador foi projetado para abordar problemas comuns encontrados em transações bancárias e apresentar soluções práticas para esses problemas.

Ao longo deste relatório, serão detalhadas as funcionalidades do simulador, sua arquitetura e design, bem como os desafios enfrentados durante o desenvolvimento e as soluções adotadas. Adicionalmente, serão discutidos aspectos relacionados à segurança da informação, usabilidade e feedback dos usuários.

Espera-se que este simulador de caixa eletrônico contribua significativamente para a educação financeira dos usuários, fornecendo uma ferramenta eficaz e intuitiva para o aprendizado e prática de operações bancárias.

Visão do produto

Simulador de Caixa Eletrônico Completo: Experimente as Transações Bancárias com Segurança e Praticidade

Mergulhe em uma experiência bancária realista com o nosso simulador de caixa eletrônico, projetado para replicar as principais operações de um caixa real, aprimorando suas habilidades financeiras e familiarizando-se com os serviços bancários de forma divertida e segura.

**Funcionalidades:**

* Criação de Conta: Abra sua conta bancária informando seu nome e definindo um valor inicial (acima de zero).
* Login Seguro: Acesse sua conta com total segurança usando seu número de conta e senha.
* Gerencie seu Dinheiro:
* Depósito: Realize depósitos em sua conta com facilidade, validando o valor depositado.
* Saque: Saque dinheiro da sua conta, desde que o saldo seja suficiente e o valor solicitado seja válido.
* Transferência: Transfira dinheiro entre suas contas ou para outros usuários, validando o valor e as contas envolvidas.

**Acompanhe suas Finanças:**

* Consulta de Saldo: Verifique o saldo disponível em sua conta a qualquer momento.

**Funcionalidades Adicionais:**

* Depósito Automático: Receba um depósito de R$100 em sua conta a cada 5 minutos para impulsionar seu saldo.
* Senhas Alfanuméricas: Crie senhas fortes combinando letras e números para maior segurança.

**Desenvolva sua Responsabilidade Financeira:**

* Pratique gerenciamento de dinheiro em um ambiente seguro e livre de riscos.
* Aprenda a realizar transações bancárias comuns.
* Simule diferentes cenários financeiros para tomar decisões conscientes.

**Ideal para:**

* **Estudantes: Aprimorar conhecimentos sobre finanças pessoais.**
* **Pessoas em Treinamento: Praticar habilidades em operações bancárias.**
* **Qualquer pessoa: Familiarizar-se com os serviços bancários de forma divertida e interativa.**

Product Backlog

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Nome | Historia de Usuário | Prioridade | Descrição |
| 1 | Abertura de Conta | Como cliente, quero criar uma conta bancária para poder depositar e sacar dinheiro. | 100 | Informe seus dados como: nome, CPF, endereço, data de nascimento, e-mail e telefone. O sistema valida seus dados e são armazenados com segurança.Você recebe um número de conta único. Crie uma senha segura (letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos). |
| 2 | Acesso à Conta | Como cliente, quero acessar minha conta bancária usando meu número de conta e senha para realizar transações. | 80 | Digite seu número de conta e senha. O sistema verifica se seus dados estão corretos.Você acessa sua conta e vê seu saldo Você pode realizar transações. Sua sessão é encerrada após um tempo de inatividade. |
| 3 | Depósitos | Como cliente, quero depositar dinheiro em minha conta bancária para aumentar meu saldo. | 78 | Digite o valor que deseja depositar. O sistema verifica se o valor é válido.Seu saldo é atualizado instantaneamente. A transação é registrada no histórico (data, hora, valor, tipo de operação e canal). |
| 4 | Saques | Como cliente, quero consultar o saldo da minha conta para saber quanto dinheiro tenho disponível. | 65 | Digite o valor que deseja sacar. O sistema verifica se o valor é válido e se há dinheiro disponível. Você recebe o dinheiro em espécie. Seu saldo é atualizado instantaneamente. A transação é registrada no histórico. |
| 5 | Transferências | Como cliente, quero pagar minhas contas de luz, água, telefone e internet usando o caixa eletrônico para evitar filas e agilizar o processo. | 52 | Digite o número da conta de destino e o valor que deseja transferir. O sistema verifica se a conta existe e se o valor é válido. O dinheiro é transferido para a outra conta. Seu saldo é atualizado instantaneamente. As transações são registradas no histórico. |
| 6 | Consulta de Saldo | Como cliente, quero recarregar meu celular pré-pago usando o caixa eletrônico para ter acesso aos serviços de comunicação. | 40 | Acesse sua conta e veja seu saldo na tela principal. O saldo é atualizado em tempo real. |
| 7 | Consulta de Extrato | Como cliente, quero bloquear meu cartão em caso de perda ou roubo para evitar fraudes e proteger meu dinheiro. | 30 | Acesse sua conta e visualize seu extrato. Você pode filtrar por período e tipo de operação. O extrato mostra data, hora, valor, tipo de operação. |
| 8 | Segurança da Conta | Como cliente, quero alterar a senha da minha conta bancária para aumentar a segurança e evitar acessos não autorizados. | 90 | Crie uma senha com letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos. A senha deve ter no mínimo 8 caracteres. |
| 9 | Segurança da Conta | Como cliente, quero solicitar a segunda via do meu cartão em caso de perda ou extravio para ter acesso à minha conta bancária. | 80 | O sistema exibe um relatório para que seja preenchido. Solicita o boletim de ocorrência para que não haja fraude de dois cartões ao mesmo tempo e após as confirmações um segundo cartão é enviado |
| 10 | Segurança da Conta | Como cliente, quero enviar uma mensagem para o meu banco através do caixa eletrônico para tirar dúvidas, solicitar informações ou fazer reclamações. | 95 | O sistema define um limite de tentativas de login. Após o limite ser atingido, sua conta é bloqueada. Você pode desbloquear sua conta atras do suporte |

Diagramas da UML

Diagrama de caso de uso:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Descrição do Fluxo de eventos:

**Fluxo Básico:**

1. **Apresentação da Tela de Login:**
   * O sistema apresenta uma tela com campos para o usuário digitar seu login e senha.
2. **Digitação do Login e Senha:**
   * O usuário digita seu login no campo respectivo.
   * O usuário digita sua senha no campo respectivo.
3. **Validação do Login e Senha:**
   * O sistema verifica se o login e a senha digitados pelo usuário correspondem a um usuário cadastrado no sistema.
4. **Autenticação e Acesso ao Sistema:**
   * Se o login e a senha forem válidos, o sistema autentica o usuário e concede acesso às funcionalidades do mesmo.
   * O sistema registra o login do usuário no histórico de login.
5. **Apresentação da Tela Inicial:**
   * O sistema apresenta a tela inicial do sistema, com as funcionalidades disponíveis para o usuário.
6. **Finalização da Operação:**
   * O usuário pode navegar pelas funcionalidades do sistema.

**Fluxos Alternativos:**

**FA1: Login ou Senha Inválidos:**

* Se o login e/ou a senha digitados pelo usuário forem inválidos, o sistema apresenta uma mensagem de erro informativa:
  + "**Login ou senha inválidos. Tente novamente.**"
* O usuário retorna à tela de login para tentar novamente.

**FA2: Conta Bloqueada:**

* Se a conta do usuário estiver bloqueada por motivos de segurança ou inadimplência, o sistema apresenta uma mensagem de erro informativa:
  + "**Sua conta está bloqueada. Entre em contato com o suporte para mais informações.**"
* O usuário é direcionado para o canal de suporte para regularizar sua situação.

**FA3: Falha na Autenticação:**

* Em caso de falha na comunicação com o servidor de autenticação ou outro problema técnico, o sistema apresenta uma mensagem de erro informativa:
  + "**Falha na autenticação. Tente novamente mais tarde ou entre em contato com o suporte.**"
* O usuário tenta novamente mais tarde ou entra em contato com o suporte.

**FA4: Cancelamento do Login:**

* A qualquer momento durante o processo de login, o usuário pode optar por cancelar a operação.
  + O usuário clica no botão "Cancelar".
* O usuário retorna à tela inicial do sistema ou a outra tela de onde iniciou o processo de login.

Diagrama do fluxo de eventos:

Diagrama, Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

Problemas e Soluções

1. Problema: Erros de Validação de Dados

Descrição: Os usuários podem inserir dados incorretos ou inválidos ao criar uma conta ou realizar transações, resultando em erros e frustração.

Solução: Implementar validações rigorosas de entrada de dados em todas as etapas. Fornecer mensagens de erro claras e específicas para orientar o usuário a corrigir os dados. Adicionar máscaras de entrada para campos específicos, como CPF, data de nascimento e números de conta.

2. Problema: Esquecimento de Senhas

Descrição: Os usuários podem esquecer suas senhas, impossibilitando o acesso às suas contas.

Solução: Implementar um mecanismo de recuperação de senha que utilize e-mail ou SMS para enviar links de redefinição de senha. Adicionar perguntas de segurança ou autenticação de dois fatores para reforçar a segurança durante o processo de recuperação.

3. Problema: Falhas de Segurança

Descrição: A segurança das contas pode ser comprometida por senhas fracas ou tentativas de acesso não autorizadas.

Solução: Exigir que as senhas sejam fortes, combinando letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos. Implementar autenticação de dois fatores (2FA) para um nível adicional de segurança. Limitar o número de tentativas de login antes de bloquear temporariamente a conta e notificar o usuário.

4. Problema: Sessões Expiradas

Descrição: Sessões de usuários podem expirar devido à inatividade, resultando em perda de dados não salvos ou interrupção de transações.

Solução: Informar os usuários sobre o tempo de inatividade restante com uma contagem regressiva visível. Implementar um recurso de "salvar progresso" que permite aos usuários continuarem de onde pararam após um novo login.

5. Problema: Interface Confusa

Descrição: Uma interface de usuário não intuitiva pode dificultar a navegação e a realização de transações.

Solução: Desenvolver uma interface de usuário amigável e intuitiva, com botões e menus claramente rotulados. Incluir tutoriais ou guias de uso para ajudar novos usuários a entender como realizar diferentes operações. Realizar testes de usabilidade para identificar pontos de confusão e ajustar a interface conforme necessário.

6. Problema: Tempo de Resposta Lento

Descrição: Operações de transações podem ser lentas, causando frustração e desconfiança nos usuários.

Solução: Otimizar o backend para melhorar a velocidade de processamento de transações. Implementar feedback em tempo real, como barras de progresso ou mensagens de confirmação imediata, para informar os usuários sobre o status de suas transações.

7. Problema: Perda de Dados

Descrição: Os dados dos usuários podem ser perdidos devido a falhas no sistema ou erros de armazenamento.

Solução: Implementar backups regulares e redundância de dados para garantir que as informações dos usuários sejam sempre preservadas. Utilizar bancos de dados seguros e confiáveis com medidas de recuperação de desastres.

8. Problema: Dificuldade em Realizar Transferências

Descrição: Os usuários podem enfrentar dificuldades ao tentar transferir dinheiro entre contas, especialmente se houver problemas de validação.

Solução: Simplificar o processo de transferência com etapas claras e concisas. Adicionar funcionalidades de verificação automática das contas de destino e validação em tempo real do saldo disponível antes da transferência.

9. Problema: Gestão de Extratos

Descrição: Os usuários podem ter dificuldades em acessar e interpretar seus extratos de conta.

Solução: Permitir a personalização de extratos, com filtros por período e tipo de operação. Oferecer opções de download em diferentes formatos, como PDF e CSV. Incluir uma legenda ou guia para ajudar os usuários a entender os diferentes tipos de transações listadas.

10. Problema: Problemas Técnicos e Suporte

Descrição: Os usuários podem enfrentar problemas técnicos e precisar de suporte imediato.

Solução: Implementar um sistema de mensagens dentro do simulador para que os usuários possam enviar dúvidas ou relatar problemas diretamente. Oferecer uma seção de FAQ e um centro de ajuda detalhado. Disponibilizar suporte técnico através de chat ao vivo ou e-mail para resolver questões mais complexas.

Conclusão

O simulador de caixa eletrônico proposto oferece uma plataforma abrangente e segura para que os usuários pratiquem e aprimorem suas habilidades financeiras. Com funcionalidades detalhadas, como criação de conta, login seguro, depósitos, saques, transferências e consulta de saldo, o simulador proporciona uma experiência realista e educativa.

A implementação de medidas de segurança robustas, como senhas fortes e autenticação de dois fatores, garante a proteção das informações dos usuários. Adicionalmente, a interface amigável e o feedback em tempo real tornam o uso do simulador intuitivo e agradável.

Ao abordar problemas comuns como erros de validação de dados, esquecimentos de senha e dificuldades em realizar transferências, o simulador se destaca por sua atenção aos detalhes e foco na usabilidade. As soluções propostas garantem que os usuários possam realizar suas operações bancárias com confiança e eficiência.

Em suma, o simulador de caixa eletrônico é uma ferramenta valiosa para estudantes, pessoas em treinamento e qualquer pessoa interessada em aprender sobre operações bancárias. Ele não só facilita o entendimento dos serviços bancários, mas também promove a responsabilidade financeira em um ambiente seguro e interativo.

Estamos confiantes de que este simulador contribuirá significativamente para a educação financeira dos usuários e oferecerá uma experiência prática e segura, refletindo um compromisso com a inovação e a excelência no atendimento às necessidades dos nossos clientes.

Esse projeto não apenas atende aos requisitos técnicos e de segurança, mas também se alinha com os valores de responsabilidade e educação financeira da nossa empresa, promovendo um uso consciente e seguro dos serviços bancários.