



DOCUMENTO DE PROGRESSO

NOME DA EQUIPE: Koala

PARTICIPANTES: Eduardo Izidorio, Lucas Anderson, Yhasmim Ferreira, Kamila Leite

1. Informações do Projeto

- Nome do Projeto: LifeVault: Sistema de Controle de Acessos e Monitoramento de Salas Refrigeradas.
- Responsável pelo Projeto: Eduardo Izidorio
- Data de Início: 14/02/2025
- Data Prevista de Conclusão: 28/02/2025
- Data do Relatório: 28/02/2025

2. Objetivo do Documento

Este documento visa relatar o progresso do projeto **Life Vault: Sistema de Controle de Acessos e Monitoramento de Salas Refrigeradas**, identificando tarefas realizadas, marcos atingidos, obstáculos enfrentados e próximos passos.

3. Resumo

Visão geral do que foi realizado:

- Tarefas Concluídas:
 - Estruturação do backlog e roadmap de desenvolvimento
 - Definição dos requisitos do sistema
 - Desenvolvimento do app mobile
 - Desenvolvimento da conexão via internet pelo protocolo MQTT
 - Documentação do plano de testes
 - Realização de commits iniciais no github.
 - Configuração das notificações do app mobile
 - Criação do app mobile
- Dificuldades Encontradas:
 - O cartão e a tag foram identificados corretamente, mas no primeiro momento o led vermelho não acendeu, pois o jump estava quebrado.
 - O sensor DHT11 estava conectado na porta de alimentação errada.



- O versionamento da biblioteca `mqtt_client` estava em uma versão antiga.
- A notificação não estava sendo recebida na barra de notificações.
- O display LCD inicialmente exibia a mensagem com baixa intensidade luminosa.
- Soluções Adotadas:
 - Foi realizada a troca do jump e, com isso, o led funcionou.
 - Foi realizada a conexão certa do sensor DHT11 assim ocasionando no funcionamento correto.
 - Foi realizada a atualização das versões da biblioteca para a versão mais recente.
 - Após investigação, foi identificado que o aplicativo não possuía a permissão necessária. Com isso, ao conceder a permissão, a notificação foi corretamente atualizada e passou a ser exibida na barra de notificações.
 - Após verificação, constatou-se que a causa do problema era um erro de conexão: em vez de ligar a porta correspondente ao VCC no VIN, ela estava conectada à saída de 3.3V, resultando na baixa intensidade. Após a correção desse erro, o teste confirmou a exibição correta das mensagens de feedback.

- Resultados e Testes:

Todos os testes foram realizados com sucesso. Após correções em falhas iniciais no sensor DHT11 e na iluminação do LED, os componentes funcionaram corretamente. A leitura da tag RFID foi realizada sem problemas, o sensor DHT11 passou a fornecer dados precisos, e o servo motor foi acionado conforme esperado. Além disso, a integração com a nuvem foi estabelecida com sucesso, e os dados do sensor foram enviados e exibidos em tempo real. Em relação às notificações, foi observado que, embora estivessem sendo recebidas, não estavam sendo exibidas na barra de notificações. Após investigação, identificou-se que o aplicativo não possuía a permissão necessária. Após conceder a permissão, a notificação foi corretamente atualizada e passou a ser exibida na barra de notificações. O banco de dados foi criado corretamente, sem erros.

As tabelas foram configuradas de acordo com o especificado no script de criação, com as colunas e chaves corretamente definidas. Os dados iniciais foram inseridos corretamente. O banco de dados está operando eficientemente, armazenando dados de maneira correta. Todos os testes passaram e o sistema está operando conforme planejado



- Próximos Passos: Impressão da case 3D para teste e melhora da interface do app.

4. Atualização Técnica

- Configuração do Hardware:
 - Dispositivos: ESP32, NFC PN532, DHT11, LED RGB;
 - Ferramentas: VSCODE, AIRDUINO IDE.
- Configuração do Software: Implementação do código
- Integração com Serviços de Nuvem:

A integração com a nuvem foi bem-sucedida. O ESP32 conseguiu se conectar corretamente à rede Wi-Fi e enviar os dados do sensor DHT11 para a plataforma de nuvem em tempo real. A comunicação foi estável, e os dados foram atualizados corretamente na nuvem, confirmando o sucesso da integração.

- Testes Realizados:

Foram realizados testes para verificar o funcionamento de três componentes principais: o sensor DHT11, a leitura de tags RFID e o acionamento do servo motor. Inicialmente, foram identificadas falhas no sensor DHT11, que apresentava leituras incorretas, e na iluminação do LED, que não acendia corretamente. Ambas as falhas foram corrigidas por ajustes no código e nas conexões.

Ao realizar testes de conexão do aplicativo mobile com o servidor na nuvem, encontramos dificuldades e falhas ao implementar a conexão dada que as versões do framework e da biblioteca `mqtt_client` estavam desatualizados e eram incompatíveis, após as atualizações e correções de erros a conexão com o servidor foi realizada com sucesso, fazendo o recebimento dos dados e registro deles no banco de dados no servidor na nuvem.

Após as correções, o sensor DHT11 passou a fornecer leituras precisas de temperatura e umidade, a leitura da tag RFID foi realizada corretamente e o servo motor foi acionado conforme o esperado. Em relação às notificações, foi observado que, embora estivessem sendo recebidas, não estavam sendo exibidas na barra de notificações. Após investigação, identificou-se que o aplicativo não possuía a permissão necessária. Após conceder a permissão, a notificação foi corretamente atualizada e passou a ser exibida na barra de notificações. O banco de dados foi criado corretamente,



sem erros. As tabelas foram configuradas de acordo com o especificado no script de criação, com as colunas e chaves corretamente definidas. O banco de dados está operando eficientemente, armazenando dados de maneira correta. O teste de uso do LCD para feedback visual confirmou a correta exibição das mensagens de acesso para o usuário. Inicialmente, a luminosidade do display estava baixa devido a um erro na alimentação, pois a conexão do VCC estava incorretamente ligada à saída de 3.3V em vez do VIN. Após a correção, o LCD passou a exibir as mensagens esperadas: "Access Approved" para acessos autorizados e "Access Denied" para acessos negados. Com isso, o teste foi validado com sucesso, garantindo que o sistema fornece um retorno visual claro e imediato ao usuário.

Todos os testes passaram e o sistema está operando conforme planejado. A integração entre os componentes foi bem-sucedida e os resultados foram positivos, com o sistema operando de forma eficiente e os dados sendo registrados corretamente no monitor serial.

5. Riscos e Soluções

Risco Identificado	Impacto	Ações de Mitigação
Algum componente queimar	Médio/Alto	Certificar que as conexões estão corretas e os resistores bem posicionados
Versões do framework e bibliotecas está desatualizada	Alto	Certificar que as versões estão atualizadas e são compatíveis.

6. Observações Gerais

Identificação de melhorias: refatoração do código, melhor da UI da interface e impressão 3D de case para o sistema

7. Fotos do Protótipo

