

PROJETO INTEGRADO I

Equipe:

509985 – Lucas Tito Sampaio

485422 – Lázaro Lopes

508670 – José Anderson

474137– André Luís

Software para Controle de Gastos

DOCUMENTO DE FERRAMENTAS

Tecnologias e Ferramentas

- *Front-End*

Para a implementação da interface do projeto, optou-se pelo uso do framework Electron, que, por sua vez, emprega o React como linguagem de desenvolvimento. Essa seleção foi feita com base em diferentes fatos. Primeiro, ele oferece uma solução versátil que simplifica a criação de aplicativos de desktop multiplataforma e a capacidade de utilizar o React, no desenvolvimento de interfaces para aplicativos desktop.

Ao adotar o Electron, o projeto garantirá que o software possa ser facilmente executado em ambientes Windows e Linux. O Electron ajuda a criar e manter softwares, mas também ajuda a integrar React e Node.js.

- *Back-End*

Outrossim, o Node.js foi selecionado como a linguagem backend para este projeto, devido especialmente em relação ao tratamento eficiente de dados provenientes de um banco de dados e à criação de um backend ágil e escalável.

A arquitetura assíncrona do Node.js permite que várias operações sejam executadas simultaneamente, sem bloquear a execução do programa enquanto aguarda o resultado de uma operação de leitura de dados.

O mecanismo de fila de eventos do Node.js é outro componente crucial que contribui para a sua eficiência.

- *Banco de Dados*

Além disso, MongoDB será o SBD (Sistema de Banco de Dados) a ser utilizado, uma das razões preeminentes para a seleção do MongoDB é sua notável capacidade de escalabilidade. O MongoDB foi projetado com um foco especial em escalabilidade horizontal, o que significa que ele pode ser dimensionado facilmente para acomodar um aumento substancial no volume de dados e tráfego de acesso. Essa abordagem escalável garantirá que o sistema possa crescer sem comprometer o desempenho ou a capacidade de resposta, independentemente das necessidades futuras, a escolha do MongoDB também é impulsionada pela sua natureza de banco de dados NoSQL, que oferece uma flexibilidade incomparável na modelagem de dados. Isso é particularmente vantajoso em projetos nos quais os requisitos de dados podem evoluir ao longo do tempo.

O MongoDB permite a fácil inclusão, exclusão ou modificação de campos, adaptando-se perfeitamente às mudanças nos requisitos do sistema sem a necessidade de esquemas rígidos. Isso agiliza o desenvolvimento e facilita a evolução do sistema conforme as necessidades em constante mudança. A estrutura flexível do MongoDB e a ausência de esquemas rígidos simplificam o processo de modelagem e persistência de dados.

- *Controle de versionamento*

O GitHub foi selecionado como a plataforma de versionamento para este projeto devido os recursos de gerenciamento de projetos que tornam a colaboração eficaz entre os membros da equipe mais eficientes, permitindo que eles acompanhem alterações e mantenham um histórico preciso das alterações realizadas.

A integração do GitHub com o Git, um sistema de controle de versão distribuído amplamente adotado, garante que todas as alterações de código sejam rastreadas de maneira granular, permitindo uma visão completa das modificações ao longo do tempo, a escolha do GitHub também complementa as outras tecnologias selecionadas para o projeto.