**Aluno(a): Igor Ayello Borges**

**Orientador(a):Anderson Garcia**

**Curso: MBA em Engenharia de Software**

**Desempenho de inteligências artificiais na criação de APIs para plataformas de simulação de investimentos.**

**Introdução**

De acordo com Ignácio et al.(2024) o ChatGPT e o GitHub Copilot podem realizar diversas tarefas como, por exemplo, criar linhas de código, porém segundo os autores o problema das ferramentas e a capacidade de gerar respostas erradas, no estudo os autores propuseram criar um aplicativo que exibe o valor dos imóveis em São Paulo por meio de um mapa de calor, as considerações sobre o experimento foram que o ChatGPT no ano de 2024 ainda não tem capacidade de gerar aplicações complexas mas serve como referência e suporte para desenvolvedores, quanto ao GitHub Copilot os autores consideram que a ferramenta serve como complemento ao trabalho dos desenvolvedores porém em um escopo específico.

**Objetivo**

O objetivo do trabalho é criar cinco versões de APIs para um simulador de investimentos da bolsa de valores, cada versão será gerada por meio de um sistema de inteligência artificial sendo: Copiltot, ChatGPT, DeepSeek, Gemini e Meta AI. A criação das versões envolverá na parte técnica backend. Na parte de simulação os códigos gerados por inteligência artificial deverão consultar dados em planilhas, sites de cotações, arquivos JSON e salvar informações sobre estratégias de investimento dos usuários. Ao final do desenvolvimento cada uma das cinco versões será analisada pelo software de análise Sonarqube.

**Metodologia ou Material e Métodos**

Será realizada pesquisa experimental quantitativa com as seguintes ferramentas:

Inteligência artificial

* Copiltot
* ChatGPT
* DeepSeek
* Gemini
* Meta AI

Dados

* bolsa - yfinance
* cdi diário
* Opções/Ações

Ferramentas

* VS Code
* Docker
* Sql server
* Python
* Fast API
* Sonarqube

Realizarei as seguintes tarefas

* API Importar dados Setorial B3
* API consultar segmento classificação
* API consultar setor econômico
* API consultar subsetor
* API consultar segmento
* API consultar empresas
* API consultar IBovespa
* API consultar CDI Mensal/ Diário
* API consultar risco Beta
* API consultar índice Sharpe
* API consultar rentabilidade estimada
* API consultar ação super/ sub - estimada
* API consultar risco perda máxima

Ao final do desenvolvimento utilizarei o Sonarqube para verificar os seguintes pontos em cada versão gerada:

* Bugs
* Vulnerabilidades
* Code Smells
* Complexidade do Código
* Métricas de Desempenho
* Tamanho do Código
* Conformidade com Padrões de Codificação
* Segurança
* Qualidade Geral do Código
* Débito Técnico

As cinco inteligências artificiais terão a mesma estrutura de pastas, mesma versão do Python e configurações do framework FastAPI.

**Resultados Esperados**

O resultado esperado com a pesquisa é avaliar através do Sonarcube quais das inteligências artificiais tem o melhor desempenho nos seguintes pontos:

* Bugs
* Vulnerabilidades
* Code Smells
* Complexidade do Código
* Métricas de Desempenho
* Tamanho do Código
* Conformidade com Padrões de Codificação
* Segurança
* Qualidade Geral do Código
* Débito Técnico

**Cronograma de Atividades**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atividades planejadas** | **Mês** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| . ChatGPT  API Importar dados Setorial B3  API consultar segmento classificação  API consultar setor econômico  API consultar subsetor  API consultar segmento  API consultar empresas  API consultar IBovespa  API consultar CDI Mensal/ Diário  API consultar dados ação cada empresa Yahoo Finance  API consultar risco Beta  API consultar índice Sharpe  API consultar rentabilidade estimada  API consultar ação super/ sub - estimada  API consultar risco perda máxima | 21/03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .Copiltot  API Importar dados Setorial B3  API consultar segmento classificação  API consultar setor econômico  API consultar subsetor  API consultar segmento  API consultar empresas  API consultar IBovespa  API consultar CDI Mensal/ Diário  API consultar dados ação cada empresa Yahoo Finance  API consultar risco Beta  API consultar índice Sharpe  API consultar rentabilidade estimada  API consultar ação super/ sub - estimada  API consultar risco perda máxima | 04/04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .DeepSeek  API Importar dados Setorial B3  API consultar segmento classificação  API consultar setor econômico  API consultar subsetor  API consultar segmento  API consultar empresas  API consultar IBovespa  API consultar CDI Mensal/ Diário  API consultar dados ação cada empresa Yahoo Finance  API consultar risco Beta  API consultar índice Sharpe  API consultar rentabilidade estimada  API consultar ação super/ sub - estimada  API consultar risco perda máxima | 18/04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .Gemini  API Importar dados Setorial B3  API consultar segmento classificação  API consultar setor econômico  API consultar subsetor  API consultar segmento  API consultar empresas  API consultar IBovespa  API consultar CDI Mensal/ Diário  API consultar dados ação cada empresa Yahoo Finance  API consultar risco Beta  API consultar índice Sharpe  API consultar rentabilidade estimada  API consultar ação super/ sub - estimada  API consultar risco perda máxima | 01/05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .Meta AI  API Importar dados Setorial B3  API consultar segmento classificação  API consultar setor econômico  API consultar subsetor  API consultar segmento  API consultar empresas  API consultar IBovespa  API consultar CDI Mensal/ Diário  API consultar dados ação cada empresa Yahoo Finance  API consultar risco Beta  API consultar índice Sharpe  API consultar rentabilidade estimada  API consultar ação super/ sub - estimada  API consultar risco perda máxima | 16/05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análise Sonarqube | 23/05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Referências**

Ignácio, A.C.; Oliveira, L.S.; Francez, M.P.M.; Eficiência do Uso da Inteligência Artificial no Desenvolvimento de Software. Março 2024.