

TRABALHO DE CONCLUSÃO - CURSO DE IA – ESCOLA DA NUVEM

Introdução

O presente projeto tem como objetivo proporcionar aos alunos uma experiência prática e integrada no desenvolvimento de soluções em Python aplicadas à Inteligência Artificial, utilizando um ambiente de nuvem ou on-premises e integrando-se a um modelo de IA disponibilizado via Amazon Bedrock. A proposta é que os estudantes formem equipes multidisciplinares, planejem e desenvolvam uma solução do zero, seguindo princípios de metodologias ágeis e boas práticas em arquitetura e organização de projetos.

Ao longo do trabalho, os participantes irão interagir com bases de dados diversas (csv, txt, APIs externas), criar uma arquitetura sólida, definir requisitos, produzir documentação, implementar a solução e, finalmente, apresentar o resultado. Além de exercitar habilidades técnicas, o projeto visa fomentar o trabalho em equipe, a organização, o pensamento crítico e criativo, bem como a aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de software.

Objetivo

O principal objetivo deste projeto é conceber, planejar, desenvolver e apresentar uma solução de Inteligência Artificial utilizando Python, integrada a um modelo de linguagem disponibilizado pelo Amazon Bedrock. Os alunos deverão compreender e aplicar todo o ciclo de desenvolvimento, desde a definição de requisitos, passando pela arquitetura, design thinking, até a implementação e apresentação final, exercitando tanto as habilidades técnicas (Python, integração com IA, arquitetura de software, data sourcing) quanto as habilidades de organização, comunicação e colaboração em equipe.

Escopo do Trabalho

1. Formação das Equipes (Data: 05/12/2024)

- a. Divisão da turma em 4 grupos.
- b. Cada grupo escolhe:
 - i. Um líder técnico
 - ii. Um scrum master
 - iii. Desenvolvedores
 - iv. Arquitetos
- c. Esta etapa foca na organização interna e atribuição de papéis. A liderança técnica será responsável por direcionar as soluções técnicas; o scrum

master fará a facilitação do trabalho e a gerência do fluxo de tarefas; já os desenvolvedores e arquitetos terão tarefas mais operacionais no desenvolvimento e concepção da solução.

2. Definição do Data Source & Organização (Data: 06/12/2024)

- a. Discussão do tema do data source: os alunos devem explorar potenciais fontes de dados, tais como:
 - i. Arquivos CSV ou TXT disponíveis publicamente
 - ii. APIs externas (gratuitas ou de demonstração)
 - iii. Conjuntos de dados fornecidos pela Escola da Nuvem (se houver)
- b. Realização de um design thinking e brainstorming:
 - i. Geração de ideias, definição de possíveis soluções, problemas a serem resolvidos, funcionalidades e público-alvo.
- c. Criação do quadro de tarefas em uma ferramenta de gerenciamento (Jira, Trello ou Click-Up), organizando as tarefas, sprints e backlog.
- d. Elaboração do documento de requisitos do projeto, detalhando o escopo funcional e não-funcional, descrição do problema, público-alvo e funcionalidades esperadas. Esse documento norteará o desenvolvimento.

3. Primeira Entrega (Data: 09/12/2024)

- a. Definição do nome da empresa fictícia e o nome da solução: cada grupo deverá criar uma identidade para o projeto, simulando uma startup ou empresa de tecnologia.
- b. Descrever a solução, ideia e apresentação inicial do conceito (valor: 10 pontos).
- c. Criação e detalhamento dos cards no sistema de gerenciamento escolhido (Trello, Jira ou Click-Up), dividindo as tarefas do projeto.
- d. Definição da arquitetura inicial do sistema, contemplando:
 - i. Tecnologias utilizadas (Python, bibliotecas de IA, frameworks web, bancos de dados, etc.)
 - ii. Integração com o modelo de IA via Amazon Bedrock
 - iii. Fluxo de dados e componentes principais do sistema.

4. Desenvolvimento (Datas: 10/12 a 11/12/2024)

- a. Desenvolvimento da solução utilizando Python, frameworks web (como Streamlit ou alternativa escolhida para chatbot) e integração com Bedrock.
- b. Implementação das funcionalidades mínimas necessárias para demonstração, garantindo acesso ao conjunto de dados selecionados,

pré-processamento, inferência com o modelo de IA, e apresentação dos resultados ao usuário final.

- c. Ajustes na arquitetura caso necessário.
- d. Registro das atividades no quadro de tarefas, com acompanhamento pelo scrum master.

5. Preparação da Apresentação (Data: 12/12/2024)

- a. Criação de slides, protótipos, storyboards ou outro material de apoio para apresentação.
- b. Ensaio da apresentação, definindo o roteiro, quem irá falar e qual a abordagem escolhida para melhor demonstrar o valor da solução.

6. Apresentação Final (Data: 13/12/2024) (10 minutos, mais 5 para perguntas)

- a. Cada grupo apresenta seu projeto para a turma e avaliadores.
- b. Demonstração da solução. A ideia da avaliação é ter um MVP da aplicação, ou ao menos o design thinking + arquitetura .
- c. Explicação da arquitetura, do modelo de IA utilizado e da justificativa das escolhas técnicas.
- d. A equipe deve estar preparada para responder perguntas técnicas e estratégicas.

Regras do Projeto

1. Participação em Equipe:

Todos os integrantes devem contribuir, seja na parte técnica, na concepção, organização ou apresentação.

2. Metodologias Ágeis:

A equipe deverá utilizar quadro no Jira, Trello ou Click-Up desde o início. Isso garante transparência, acompanhamento do progresso e permite a prática da metodologia ágil. O link do quadro deve ser enviado para o professor.

3. Documentação:

O documento de requisitos é obrigatório, assim como o registro das tarefas no quadro. Além disso, a equipe deve produzir uma pequena documentação da arquitetura e da solução implementada, com ao menos um desenho de componentes.

4. Uso de Python e Integração com IA:

A solução final deve ser desenvolvida em Python e incorporar o uso do modelo de IA disponibilizado no Amazon Bedrock.

5. Qualidade do Código:

Espera-se um código organizado, com comentários, seguindo boas práticas de desenvolvimento.

6. Apresentação Final:

A apresentação deve ser clara, objetiva e profissional. Deve conter a justificativa técnica, o funcionamento da solução, a arquitetura e a demonstração prática.

Critérios de Avaliação

A avaliação do trabalho entregue levará em conta múltiplos aspectos, totalizando 100 pontos. Os critérios estão divididos em categorias, cada uma com pesos específicos:

1. Organização e Metodologia (30 pontos)

- a. **Quadro de Tarefas (10pts):** Presença de um board organizado (Trello, Jira ou Click-Up) com tarefas devidamente criadas, atribuídas e categorizadas.
- b. **Documento de Requisitos (10pts):** Clareza, completude e objetividade no documento de requisitos, identificando claramente o problema, as funcionalidades e restrições.
- c. **Metodologia Ágil (10pts):** Evidência de uso de sprints, reuniões diárias (se possível), retrospectivas ou outros elementos da metodologia, mesmo que de forma básica.

2. Solução Proposta (30 pontos)

- a. **Ideia e Inovação (10 pts):** Criatividade e relevância da solução proposta, bem como adequação ao problema.
- b. **Coerência do Data Source (10 pts):** Uso apropriado de dados CSV, TXT, APIs externas ou outro data source, com justificativa técnica.
- c. **Arquitetura (10 pts):** Clareza da arquitetura proposta, uso de boas práticas, definição de componentes e integração com a IA via Bedrock.

3. Desenvolvimento Técnico (10 pontos)

- a. **Implementação em Python (3 pts):** Qualidade do código, uso de boas práticas, documentação interna e lógica de programação.
- b. **Integração com IA (4 pts):** Correta utilização do modelo de IA do Bedrock, mostrando evidências do consumo e inferência dos dados.

- c. **Funcionalidades (3 pts):** A solução funciona conforme descrito? Está completa dentro do escopo definido, mostrando interação com dados, interface básica (via Streamlit ou similar) e resultado.

4. Entrega da Primeira Fase (10 pontos)

- a. **Nome da Empresa/Solução e Descrição (10 pts):** Criatividade e clareza na identidade visual e textual da solução, bem como a primeira apresentação feita no dia 09/12/2024.

5. Apresentação Final (20 pontos) + 10 extras

- a. **Clareza e Objetividade (10 pts):** Apresentar o projeto de forma direta e estruturada.
- b. **Demonstração da Solução (10 pts extras):** Evidenciar a ferramenta em funcionamento.
- c. **Domínio do Conteúdo (10 pts):** A equipe mostra conhecimento sobre o tema, respondendo perguntas de forma satisfatória.

Total de pontos: 100 pontos