

Universidade Federal de Pernambuco :: Centro de Informática
Sistemas de Informação :: Engenharia de Software
Prof. Vinicius Cardoso Garcia

INSTRUÇÕES: Leia as questões com atenção e cuidado, e responda com atenção ao limite de caracteres.

- Esta avaliação tem 3 questões para um total de 10 pontos com **sua resolução sendo individual e sem consulta**.
- Organize o tempo, a prova tem duração de até 2 horas.
- Não é permitido **abrir qualquer aba** diferente do formulário do 1º EE durante a realização da avaliação a não ser, em caráter **EXTRAORDINÁRIO**, o uso do Bloco de Notas ou gedit.
- Não é permitido **nada em cima da mesa ou no colo**. Guardem os celulares e demais dispositivos inteligentes, digitais, analógicos e mecânicos no bolso ou na mochila (ou equivalente) e a mesma deve estar no chão.
- Responda todas as questões no **formulário de respostas**.
- Dúvidas podem ser expostas, **publicamente**, durante os **primeiros 30 minutos** da realização do Exercício Escolar. **Entender o enunciado** faz parte da avaliação.
- Não é permitido ir ao sanitário durante a realização do exercício, **vá antes**.



Roz, o robô protagonista, precisa aprender a sobreviver e se comunicar com os animais da ilha. Para isso, entra em "modo de aprendizado" e começa a coletar dados do ambiente e do comportamento dos animais. Roz deve processar esses dados para descobrir padrões, desenvolver formas de interação e aplicar metodologias eficazes para garantir a qualidade das suas decisões, a escalabilidade de suas interações e a adaptação ao volume crescente de dados coletados..

Questão 01 [2,0]

Você faz parte da equipe de desenvolvimento responsável por criar o sistema de aprendizado para Roz, o robô que deve se adaptar ao ambiente selvagem e aprender a se comunicar com os animais da ilha. O projeto utiliza histórias do usuário (HUs) para capturar os requisitos de forma ágil e flexível.

- Escolha um dos critérios de qualidade para HUs discutidos em sala (SMART ou INVEST) e explique-o brevemente. Justifique a escolha desse critério, considerando os objetivos do projeto.
- Utilizando o critério escolhido, elabore três histórias do usuário que abordem diferentes aspectos do aprendizado e interação de Roz com os animais. Considere cenários práticos, como o aprendizado de padrões de comportamento, respostas a alertas de perigo e a comunicação com diferentes espécies.
- Durante o desenvolvimento, novos requisitos podem surgir ou alterações podem ser necessárias. Descreva uma abordagem para gerenciar mudanças nos requisitos. Como a equipe pode garantir que as mudanças sejam incorporadas de forma eficiente e que o impacto no projeto seja minimizado?

Questão 02 [3,0]

Como membro do time de engenharia de software responsável por desenvolver o sistema de aprendizado de Roz, você se depara com o desafio de criar um sistema robusto que permita ao robô se adaptar continuamente ao ambiente dinâmico e imprevisível da ilha. A natureza do projeto exige que o modelo de desenvolvimento escolhido seja eficiente tanto na implementação quanto na adaptação às constantes mudanças de requisitos e aprendizados.

- Escolha o modelo de processo de desenvolvimento de software que melhor se enquadre à situação apresentada (por exemplo, Cascata, Incremental, Iterativo, Ágil, ou Híbrido).
- Justifique sua escolha, destacando duas vantagens e uma desvantagem desse modelo no contexto do projeto, considerando as características dinâmicas da ilha e as necessidades do robô.

Questão 03 [5,0]

Como parte do time de engenharia de software responsável pelo sistema de aprendizado de Roz, você deve implementar um processo eficiente de controle de versão para gerenciar as estratégias de aprendizado do robô. O sistema precisa permitir que a equipe teste e integre novas funcionalidades sem prejudicar o que já está implementado. Além disso, a alta quantidade de dados e o comportamento dinâmico da ilha exigem uma organização clara para gerenciar mudanças frequentes.

- Descreva como você organizaria as ramificações (branches) no sistema de controle de versão para lidar com as estratégias de aprendizado do robô. Considere cenários como o aprendizado de novos comportamentos e a integração de melhorias nas estratégias existentes.
- Explique como você utilizaria práticas de merge e branch strategies para garantir a estabilidade do sistema, minimizar conflitos e facilitar o trabalho colaborativo da equipe.
- Recomendando uma ferramenta de controle de versão, explique como ela pode ser utilizada para gerenciar mudanças no código e monitorar o progresso do desenvolvimento.