

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



No futuro ano de 2048 a Terra sofre com sua superpopulação. Na carona de um evento de impacto que ameaça a sobrevivência da humanidade, a família Robinson (o Major John Robinson, sua esposa Maureen, seus filhos Berna, Carla e Kiev) é uma das selecionadas para a 24ª missão da Resolute (24º Grupo Colonizador), uma espaçonave interestelar carregando famílias selecionadas para colonizar o sistema estelar Alpha Centauri.

No entanto, o doutor Zachary Smith, um agente de um governo inimigo é enviado para sabotar a missão. Ele é bem sucedido em

reprogramar um robô alienígena para destruir os equipamentos da nave oito horas após a decolagem. Antes de chegarem ao seu destino, o robô alienígena quebra o casco da Resolute. Forçados a evacuar a nave-mãe em espaçonaves "Brasília Teimosa" de curto alcance, dezenas de colonos, entre eles os Robinsons, caem em um planeta próximo e habitável. Lá eles devem lutar com um ambiente estranho e lutar contra seus próprios demônios enquanto eles buscam um caminho de volta para o Resolute.

Neste contexto, Maureen teve uma ideia de desenvolver um sistema para catalogar todas as naves que conseguiram pousar no planeta e sua lista de sobreviventes, com todas as informações sobre o que tem em cada nave em termos de equipamentos, mantimentos e combustível bem como características sobre cada um dos sobreviventes. Com estas informações, eles pretendem elaborar um plano de fuga do planeta, considerando o que podem carregar em cada nave, respeitando o quanto de combustível tem para o quanto de peso máximo que cada uma pode carregar, de forma a atingir a atmosfera e alcançar a Resolute. Este sistema de comunicação vai rodar no servidor da nave da família Robinson, a "Brasília Teimosa 2", e por meio de uma rede privada estabelecida entre os dispositivos comunicadores e seu servidor, todos poderão cadastrar estes dados. O sistema deve ser construído utilizando boas práticas de Engenharia de Software como, por exemplo, ter uma API aberta de forma a ser fácil promover interoperabilidade entre este novo sistema e os demais já existentes nas naves. A partir destas informações, do seu conhecimento em Engenharia de Software e das discussões realizadas em sala, responda as seguintes questões:

Questão 01 [3,0]

Dado o cenário envolvido em questão, este sistema de informação precisa ser desenvolvido em curto prazo, para que os planos de fuga do planeta sejam executados com sucesso. Desta forma, a garantia da qualidade e atendimento aos objetivos do sistema é um caráter fundamental. Neste contexto, como seu time encararia este desafio do ponto de vista de organização e metodologia de trabalho a ser utilizada nesse desenvolvimento? Como serão apresentadas questões de (i) tempo para entrega conclusão do sistema, (ii) identificação dos objetivos, (iii) atendimento aos objetivos, o (iv) acompanhamento e a (v) qualidade do sistema construído? Justifique sua resposta.

Questão 02 [2,5]

Considerando os seus conhecimentos sobre metodologias ágeis, a partir do cenário proposto, na sua opinião qual seria o melhor estilo de linguagem (declarativa vs imperativa; explícita vs implícita) para descrição de histórias do usuário do sistema idealizado? Justifique a sua resposta. Adicionalmente, neste contexto, utilizando a combinação de linguagem escolhida por você, apresente três histórias do usuário, que também sejam aderentes à propriedade SMART.

Questão 03 [1,5]

De acordo com a demanda e o cenário descrito, o uso de BDD pode comprometer a arquitetura de software do sistema? Justifique a sua resposta indicando quais metodologias, técnicas e/ou ferramentas podem ser utilizadas em conjunto com BDD para garantir qualidade na arquitetura de software ou para corrigir a arquitetura de software.

Questão 04 [3,0]

Considerando o cenário descrito, o que foi discutido em sala, os seus conhecimentos sobre Engenharia de Software, apresente os argumentos para adoção (não menos que três e não mais que cinco), ou não, de metodologias ágeis na construção deste sistema. Para a justificativa da sua resposta, você pode levar em consideração as suas características, comportamentos e benefícios.

Boa Sorte!