**Acadêmico: Vitor Pereira Andrade R.A.: 20119128-5**

**Disciplina: Modelagem de Software**

**QUESTÃO 1**

Caro estudante,  
  
Temos por certo que os desafios sempre contribuem na aquisição de conhecimentos e competências desejadas. Sendo assim, faz-se necessário relacionar o que se aprende com situações reais que podem ser encontradas no cotidiano. Nesta atividade, você é convidado a realizar uma atividade para verificar como a disciplina em questão pode contribuir na sua experiência e formação profissional. Por este motivo, nesta atividade discursiva, você é instigado a solucionar um problema voltado para sua área de formação.  
  
Atente-se para as informações e realize um ótimo trabalho!  
  
---  
  
​Segundo Silva et al. (2019), o projeto Blind Vision consiste em um protótipo equipado com um sensor ultrassônico que detecta um obstáculo à frente do deficiente visual, a partir de um metro e meio em um raio de oitenta graus, acionando um aviso sonoro. Essa tecnologia dá uma noção de distância ao deficiente visual para que possa se desviar do obstáculo e parar o aviso sonoro. Incorporado ao protótipo tem um sensor piroelétrico, que é capaz de captar a quantidade de calor de um ser vivo, e realizar a diferenciação entre um obstáculo e um ser vivo. Caso o deficiente visual também tenha problemas de audição um vibracall emitirá vibrações no usuário.  O protótipo é ligado a uma bateria de 9v, que deve ser trocada com o decorrer do tempo. Apesar de diminuir os acidentes que ocorrem com os deficientes visuais da cintura para cima, o protótipo não busca substituir o cão guia e a bengala, mas ser um método adicional de segurança.

SILVA, V. C. da et al. Visão Cega. Ciências  Exatas e da  Terra e a Dimensão  Adquirida  através da Evolução  Tecnológica  3 - Capítulo 9. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Acesso em 07 de fev. De 2022 Disponível em < https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/07/E-BOOK-Ciencias-Exatas-e-da-Terra-3-1.pdf>

---

Para a atividade Mapa, você deve levar em consideração o texto exposto acima e a leitura do artigo sobre Visão Cega disponível no link acima.  
A partir da leitura do artigo sobre Visão Cega, referente ao protótipo Blind Vision, desenvolva um projeto de engenharia reversa.   
Você vai partir do protótipo e fazer a modelagem de software de acordo com o que se pede a seguir:

1) Qual é a arquitetura de software indicada para esse projeto? Justifique a sua resposta.   
2) Crie um diagrama de casos de uso para representar o escopo do sistema.   
3) Como você deve ter percebido é necessário realizar algumas configurações de temperatura, distância e análise de carga. Para isso, esboce um diagrama de classes com as devidas operações.   
4) Crie um diagrama de comunicação para representar a interação entre os sensores, o controlador e os atuadores.   
5) Elabore um diagrama de atividades que represente a entrada, processamento e saída de dados do sistema em um ponto de detecção de obstáculo.

Ao realizar as atividades 2 a 5 você terá elaborado a modelagem de software utilizando os 4 modelos fundamentais: contexto, estrutural, interação e comportamental.

**1-Qual é a arquitetura de software indicada para esse projeto? Justifique a sua resposta.**

R: Arquitetura de Software em Tempo Real, geralmente precisam lidar com múltiplos fluxos de eventos de entrada (Gomaa.211, p.318). Um sistema de Tempo Real é, portanto, o software que gerencia os recursos de um sistema computacional, como o objetivo de garantir com que todos os eventos sejam atendidos dentro de suas restrições de tempo, e gerenciados da forma mais eficiente possível, tudo acontece simultaneamente, os tempos de resposta devem estar dentro de limites rígidos, que devem ser obedecidos, caso contrário poderão ocorrer problemas irreparáveis. Por isso escolhi essa Arquitetura para o projeto.

**2-Crie um diagrama de casos de uso para representar o escopo do sistema.**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**3-Como você deve ter percebido é necessário realizar algumas configurações de temperatura, distância e análise de carga. Para isso, esboce um diagrama de classes com as devidas operações.**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**4-Crie um diagrama de comunicação para representar a interação entre os sensores, o controlador e os atuadores.**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**5-Elabore um diagrama de atividades que represente a entrada, processamento e saída de dados do sistema em um ponto de detecção de obstáculo.**

**Diagrama, Esquemático

Descrição gerada automaticamente**