

TRABALHO PRÁTICO: PROLOG

DEFINIÇÃO

O trabalho é individual ou em grupo de no máximo 2 alunos.

Construa um protótipo de um sistema de diagnóstico médico o qual deve apresentar os seguintes módulos:

- Controle de pacientes: deve permitir a consulta/inclusão/alteração/exclusão de pacientes em um arquivo de dados chamado pacientes.txt.

- Encontre na internet, livro ou qualquer outra fonte uma lista de doenças (no mínimo 10) e seus sintomas e adicione-as no código fonte em prolog. Juntamente a cada doença, deve ser armazenado o valor de probabilidade de cada doença. Uma possível fonte de informação para frequência de doenças pode ser encontrada no site de boletins epidemiológicos do Brasil:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes>

- Alguns exemplos de sistemas que podem ser utilizados como base para o desenvolvimento do trabalho:

<https://www.mayoclinic.org/symptom-checker/diarrhea-in-adults-adult/related-factors/itt-20009075>

<https://symptomate.com/pt-br/interview/23>

<https://www.merckgroup.com/br-pt/expertise/oncology/colorectal-cancer/symptom-checker.html>

- Módulo de diagnóstico: crie uma IHC (Interface Humano Computador) para o sistema, de modo que ela interaja com o usuário solicitando informações de sintomas que o paciente esteja sentindo. Alguns exemplos são: náusea, vômito, febre, tempo de febre, intensidade da febre (baixa até 38 graus; alta acima de 39 graus), diarreia, dor no pescoço, etc.

- IHC de resultados: caso haja mais de um tipo de doença relacionada aos sintomas informados pelo paciente, o sistema deve apresentar os percentuais de probabilidade das possíveis doenças do paciente.

- Criar mecanismos para o usuário questionar o sistema:

Dado um diagnóstico final, por que o paciente tem a doença X? (qual regra derivou X).

Dado um diagnóstico final, por que o paciente não tem a doença Y, ao invés da X? (quais premissas de Y o paciente não tem de sintomas).

Por que foi perguntado se o paciente tem o sintoma A? (lista quais doenças tem o sintoma A)

- As doenças devem ser listadas por ordem da maior para a menor probabilidade.

- O sistema de diagnóstico deve apresentar o seguinte texto: o resultado do protótipo é apenas informativo e que o paciente deve consultar um médico para obter um diagnóstico correto e preciso.

- A IHC deve permitir que o usuário peça mais informações sobre o diagnóstico da doença, o sistema deve então mostrar quais sintomas da doença o paciente apresenta e quais outros sintomas da doença o usuário não informou.

- Criar testes unitários para as funcionalidades implementadas

- Criar um conjunto de slides e apresentar o protótipo em sala de aula. Obs.: os slides devem conter a seguinte estrutura:

1. apresentação: universidade, curso, disciplina, título do trabalho, equipe, professor
2. introdução (descrição/modelagem do problema a ser resolvido)
3. fundamentação (breve)
4. materiais e métodos
5. desenvolvimento
6. conclusões
7. bibliografias utilizadas: sites, livros, etc.

ENTREGA

Compacte o trabalho e os slides em um arquivo com o nome do aluno. Envie um email para wigarashi@uem.br, com o título Trabalho 2 de PPLF – 202X, até a data divulgada no portal da disciplina. No corpo do email deve conter:

Nome do curso:

Disciplina:

Nome completo:

R.A.:

Obs:

A avaliação do trabalho será realizada utilizando os seguintes critérios: qualidade da IHC, completude da base de dados, completude dos requisitos do sistema, testes unitários, corretude do sistema.

Será utilizado software de verificação de similaridade, assim se houver indícios de cópia de trabalho, os trabalhos envolvidos terão nota 0.

Trabalhos entregues em atraso terão desconto na nota (0).

TEMAS

Dada a relevância da linguagem prolog na área de saúde, seguem alguns temas interessantes que podem ser utilizados com inspiração para o desenvolvimento do trabalho:

- Sistema de Recomendação de Tratamento em Saúde Mental: Desenvolver um sistema em Prolog que recomenda tratamentos para pacientes com distúrbios mentais com base em sintomas relatados.
- Sistema Especialista em Controle de Epidemias: Criar um sistema que analise dados epidemiológicos em Prolog para prever e controlar epidemias, considerando variáveis como geolocalização e padrões de propagação.
- Diagnóstico de Doenças Raras: Expandir o protótipo para incluir um módulo específico para diagnóstico de doenças raras, considerando a escassez de informações sobre essas condições.
- Sistema de Apoio à Tomada de Decisão em Medicina: Desenvolver um sistema que auxilie médicos na tomada de decisões, sugerindo tratamentos com base em dados clínicos e histórico do paciente.
- Monitoramento de Saúde Pessoal: Criar um sistema que utilize Prolog para analisar dados de monitoramento de saúde pessoal (como dispositivos vestíveis) e forneça recomendações de estilo de vida.
- Prevenção de Doenças Cardíacas: Desenvolver um sistema que avalie fatores de risco para doenças cardíacas e forneça orientações preventivas, integrando dados como histórico familiar e estilo de vida.
- Sistema de Acompanhamento Pós-Tratamento: Construir um sistema que monitore o progresso de pacientes após tratamento, sugerindo mudanças no plano de cuidados com base em sintomas persistentes ou novos.
- Diagnóstico de Doenças Infecciosas: Ampliar o sistema para incluir um módulo dedicado ao diagnóstico de doenças infecciosas, levando em conta sintomas, exposição a patógenos e histórico de viagens.
- Sistema de Recomendação de Estilo de Vida Saudável: Criar um sistema em Prolog que analise os hábitos de vida do usuário e sugira mudanças para promover uma vida mais saudável.
- Integração com Bancos de Dados Médicos: Desenvolver uma versão avançada do sistema que se integre a bancos de dados médicos externos para enriquecer as informações disponíveis para diagnósticos.
- Sistema de Recomendação de Tratamento em Saúde Mental: Desenvolver um sistema em Prolog que recomenda tratamentos para pacientes com distúrbios mentais com base em sintomas relatados.
- Sistema Especialista em Controle de Epidemias: Criar um sistema que analise dados epidemiológicos em Prolog para prever e controlar epidemias, considerando variáveis como geolocalização e padrões de propagação.

- Diagnóstico de Doenças Raras: Expandir o protótipo para incluir um módulo específico para diagnóstico de doenças raras, considerando a escassez de informações sobre essas condições.
- Sistema de Apoio à Tomada de Decisão em Medicina: Desenvolver um sistema que auxilie médicos na tomada de decisões, sugerindo tratamentos com base em dados clínicos e histórico do paciente.
- Monitoramento de Saúde Pessoal: Criar um sistema que utilize Prolog para analisar dados de monitoramento de saúde pessoal (como dispositivos vestíveis) e forneça recomendações de estilo de vida.
- Prevenção de Doenças Cardíacas: Desenvolver um sistema que avalie fatores de risco para doenças cardíacas e forneça orientações preventivas, integrando dados como histórico familiar e estilo de vida.
- Sistema de Acompanhamento Pós-Tratamento: Construir um sistema que monitore o progresso de pacientes após tratamento, sugerindo mudanças no plano de cuidados com base em sintomas persistentes ou novos.
- Diagnóstico de Doenças Infecciosas: Ampliar o sistema para incluir um módulo dedicado ao diagnóstico de doenças infecciosas, levando em conta sintomas, exposição a patógenos e histórico de viagens.
- Sistema de Recomendação de Estilo de Vida Saudável: Criar um sistema em Prolog que analise os hábitos de vida do usuário e sugira mudanças para promover uma vida mais saudável.
- Integração com Bancos de Dados Médicos: Desenvolver uma versão avançada do sistema que se integre a bancos de dados médicos externos para enriquecer as informações disponíveis para diagnósticos.