Judah: Especificação do caso de uso: Diagnosticar doença

**1.**            **Diagnosticar doença**

**1.1**          **Breve Descrição**

Quando o médico digitar os sintomas, o sistema pode listar as possíveis doenças, com suas probabilidades.

**2.**            **Fluxo de Eventos**

**2.1**          **Fluxo Básico**

1. O caso de uso começa quando o médico seleciona a opção "diagnosticar doença".

2. O médico digita os sintomas.

3. O médico clica em "diagnosticar".

4. O sistema calcula o fator de cada possível doença a partir de sintomas com a formula abaixo:

Legenda:

FD: Fator da Doença.

ND: Número de casos que a doença ocorreu na área.

NDN: Número de casos que a doença não ocorreu na área.

S: Sintoma encontrado (S=1 até 100, caso o sintoma tenha uma escala, caso não S=1).

SE: Média de S nessa doença.

NS: Número de vezes que S ocorreu nesta doença.

NNS: Número de vezes que S não ocorreu nesta doença.

NSN= Número de vezes que um sintoma que já ocorreu nessa doença ocorreu, mas não foi encontrado neste diagnostico.

NSNN= Número de vezes que um sintoma que já ocorreu nessa doença não ocorreu, mas não foi encontrado neste diagnostico.

n= Número de sintomas encontrados.

m= Número de sintomas que já ocorreram, mas não encontrados.

5. O sistema calcula a probabilidade de cada possível doença a partir de sintomas com a formula abaixo:

Legenda:

PD: Probabilidade de determinada Doença

6. O sistema retorna uma lista das doenças com as probabilidades das doenças em ordem decrescente de probabilidade.

7. O médico clica na doença desejada.

8. O médico clica em “salvar suspeita”.

9.O Sistema mostra os pacientes do médico.

10. O caso de uso termina quando o médico clica no paciente desejado para que seja salva a suspeita.

**2.2**          **Fluxos Alternativos**

**2.2.1**             **Primeiro fluxo alternativo: Dados inexistentes**

1. Este fluxo se inicia no passo 2 do fluxo básico, quando o usuário digita um sintoma inexistente no banco de dados.

2. O sistema informa o erro ao usuário, e pede que ele corrija a informação.

3. O caso de uso continua a partir do passo 3 do fluxo básico.

**2.2.2**             **Segundo fluxo alternativo: Ausência de Dados**

1. Este fluxo se inicia no passo 2 do fluxo básico, quando o usuário deixa de digitar pelo menos um sintoma.

2. O sistema informa o erro ao usuário, e pede que adicione sintomas.

3. O caso de uso continua a partir do passo 3 do fluxo básico.

**2.2.3**             **Terceiro fluxo alternativo: Refinar Cálculos Utilizando Características do Paciente**

1.      Este fluxo se inicia após o passo 7 do fluxo básico, quando o usuário, sendo médico, clica em refinar sintomas utilizando características.

a.       Caso o paciente esteja na lista de contatos e existam suas características, o sistema utilizará estas características no novo cálculo automaticamente.

b.      Caso o paciente não esteja na lista de contatos, ou não existam suas características, o sistema pedirá que sejam informadas.

a. Caso o usuário digite suas características como peso, idade, altura, se pratica atividades físicas, se é fumante e afins.

b. Caso o usuário clique em cancelar, o caso de uso continua a partir do passo 4 do fluxo básico.

2.      O sistema faz o novo cálculo para de gerar um novo fator de cada doença a partir das características com a formula abaixo:

Legenda:

FDa: Fator da Doença antes do calculo.

C: Característica existente (C=1 até 100, caso a característica tenha uma escala, caso não C=1) .

CE: Média de C nessa doença.

NC: Número de vezes que C aparece junto desta doença.

NNC: Número de vezes que C não aparece junto desta doença.

NCN= Número de vezes que uma característica que já apareceu junto dessa doença apareceu, mas essa característica é inexistente no paciente.

NCNN= Número de vezes que uma característica que já apareceu junto dessa doença não apareceu, mas essa característica é inexistente no paciente.

n= Número de características encontradas.

m= Número de características que já apareceram juntas dessa doença, mas essa característica é inexistente no paciente.

3.      O sistema faz o novo cálculo para de gerar uma nova probabilidade de cada doença a partir das características com a formula abaixo:

4.       O caso de uso continua a partir do passo 7 do fluxo básico.

**2.2.4**             **Quarto fluxo alternativo: Refinar Cálculos Utilizando Histórico do Paciente**

1.      Este fluxo se inicia após o passo 3 do fluxo alternativo Refinar Cálculos Utilizando Características do Paciente, quando o usuário, sendo médico, clica em refinar sintomas utilizando histórico.

a.       Caso o paciente esteja na lista de contatos e exista seu histórico, o sistema utilizará este histórico no novo cálculo automaticamente.

b.      Caso o paciente não exista seu histórico, o sistema pedirá que sejam informadas.

a. Caso o usuário digite seu histórico como suspeitas anteriores, doenças anteriores, alergias, histórico familiar, se já fumou e afins.

b. Caso o usuário clique em cancelar, o caso de uso continua a partir do passo 2 do fluxo alternativo Refinar Cálculos Utilizando Características do Paciente.

2.      O sistema faz o novo cálculo para de gerar um novo fator de cada doença a partir do histórico com a formula abaixo:

Legenda:

FDa: Fator da Doença antes do calculo.

H: Dado histórico existente (H=1 até 100, caso o dado histórico tenha uma escala, caso não H=1) .

HE: Média de H nessa doença.

NH: Número de vezes que H aparece junto desta doença.

NNH: Número de vezes que H não aparece junto desta doença.

NHN= Número de vezes que um dado histórico que já apareceu junto dessa doença apareceu, mas esse dado histórico é inexistente no paciente.

NHNN= Número de vezes que um dado histórico que já apareceu junto dessa doença não apareceu, mas esse dado histórico é inexistente no paciente.

n= Número de dados históricos encontrados.

m= Número de dados históricos que já apareceram juntos dessa doença, mas esse dado histórico é inexistente no paciente.

3.      O sistema faz o novo cálculo para de gerar uma nova probabilidade de cada doença a partir das características com a formula abaixo:

4.       O caso de uso continua no passo 4 do fluxo alternativo Refinar Cálculos Utilizando Características do Paciente.

**2.2.5**             **Quinto fluxo alternativo: Não existem pacientes**

1. Este fluxo se inicia no passo 9 do fluxo básico, quando não existem pacientes.

2. O caso de uso termina.