EJERCICIO 2.

Modelo de dominio->

O={ maría, pedro, aneurisma, regurgitación, estenosis, arteriosclerosis}

DA={ sexos:{hombre, mujer }

edads: int

sintomam:{calambres-piernas, dolor-pecho, dolor-abdominal }

evidenciam:{rumor-diastolico, rumor-sistolico, dilatación-del-corazon, rumor-abdominal, masa-pulsante-abdominal }

presión-sistolicas:int

presión-diastolicas:int

presión-pulsos:int

diagnosticom:{enfermedades }

afectas:{corazón, vasos-sanguíneas }

}

Hechos->

Objeto: maria| Atributo: sexo | Valor: mujer

Objeto: maria| Atributo: edad | Valor: 10

Objeto: maria| Atributo: sintomas | Valor: fiebre

Objeto: maria| Atributo: evidencia | Valor: rumor-diastolico

Objeto: maria| Atributo: presión-sistolica| Valor: 130

Objeto: maria | Atributo: presión-diastolica| Valor: 60

Objeto: maria| Atributo: presión-pulso | Valor: 70

Objeto: pedro| Atributo: sexo | Valor: hombre

Objeto: pedro | Atributo: edad | Valor: 80

Objeto: pedro | Atributo: sintomas | Valor: dolor-pecho

Objeto: pedro | Atributo: evidencia | Valor: {rumor-sistolico, dilatación-corazon}

Objeto: pedro | Atributo: presión-sistolica| Valor: 150

Objeto: pedro | Atributo: presión-diastolica| Valor: 95

Objeto: pedro | Atributo: presión-pulso | Valor: 55

Objeto: aneurisma | Atributo: afecta | Valor: vasos-sanguíneos

Objeto: arteriosclerosis | Atributo: afecta | Valor: vasos-sanguíneos

Objeto: estenosis-arterial | Atributo: afecta | Valor: vasos-sanguíneos

Objeto: regurgitación-aortica | Atributo: afecta | Valor: corazón

Reglas->

;Reglas de clasificación

(defrule enfermedad-cardiovascular-1

(oav-m (objeto ?x)

(atributo afecta)

(valor vasos-sanguineos))

=>

(assert (oav-m (objeto ?x)

(atributo tipo)

(valor cardio-vascular))))

(defrule enfermedad-cardiovascular-2

(oav-m (objeto ?x)

(atributo afecta)

(valor corazon))

=>

(assert (oav-m (objeto ?x)

(atributo tipo)

(valor cardio-vascular))))

;Dolor abdominal que conlleva una aneurisma de la arteria abdominal <15>

(defrule dolor-abdominal-aneurisma

(oav-m (objeto ?x)

(atributo evidencia)

(valor $? rumor-abdominal $?))

(oav-m (objeto ?x)

(atributo evidencia)

(valor $? masa-pulsante $?))

=>

(assert(oav-m (objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor dolor-abdominal-aneurisma)))

)

;Regurgitacion aortica <16>

(defrule regurgitacion-aortica

(oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-sistolica)

(valor ?max & :(> ?max 130)))

(oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-pulso)

(valor ?min & :(> ?min 50)))

(or (oav-m (objeto ?x) (atributo evidencia) (valor $? rumor-sistolico $?))

(oav-m (objeto ?x) (atributo evidencia) (valor $? dilatacion-corazon $?)))

=>

(assert (oav-m (objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor regurgitacion-aortica)))

)

;Sacar el valor de la presion del pulso

(defrule presion-pulso

(oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-sistolica)

(valor ?y))

(oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-diastolica)

(valor ?z))

=>

(bind ?resultado (- ?y ?z))

(assert (oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-pulso)

(valor ?resultado)))

)

;Enfermedad estenosis de la arteria en la pierna producida por calambres

(defrule estenosis-arteria-pierna

(oav-m (objeto ?x)

(atributo sintomas)

(valor $? calambres-pierna $?))

=>

(assert(oav-m(objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor estenosis-arteria-pierna)))

)

;Enfermedad arterioscleroris producida por la estenosis

(defrule arteriosclerosis

(oav-m (objeto ?x)

(atributo sintomas)

(valor estenosis-arteria-pierna))

(oav-m (objeto ?x)

(atributo estado)

(valor riesgo))

=>

(assert(oav-m(objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor arteriosclerosis)))

)

;Riesgo de obesidad

(defrule riesgo-1

(oav-u (objeto ?x)

(atributo peso)

(valor obeso))

=>

(assert (oav-u (objeto ?x)

(atributo estado)

(valor riesgo)))

)

;Riesgo por fumador

(defrule riesgo-2

(oav-u (objeto ?x)

(atributo fuma)

(valor ?tiempo & :(> ?tiempo 10)))

=>

(assert (oav-u (objeto ?x)

(atributo estado)

(valor riesgo)))

)

;Riesgo por edad

(defrule riesgo-3

(oav-u (objeto ?x)

(atributo edad)

(valor ?y & :(> ?y 55)))

=>

(assert (oav-u (objeto ?x)

(atributo estado)

(valor riesgo)))

)

;Información lanzada al usuario

(defrule informar

(declare (salience -1000))

(oav-m(objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor $? ?d $?))

(oav-m(objeto ?d)

(atributo tipo)

(valor $? ?ti $?))

(oav-m(objeto ?d)

(atributo afecta)

(valor $? ?a $?))

=>

(printout t "El paciente " ?x " sufre " ?d ", es una enfermedad "

?ti " que afecta a " ?a crlf)

)

(defrule imprime\_no\_enfermo "Imprime por salida estandar que no padecemos ninguna enfermedad"

(declare (salience -10000))

(oav-u (objeto ?x)

(atributo presion-pulso)

(valor ?y))

(not (oav-m (objeto ?x)

(atributo diagnostico)

(valor ?d)))

=>

(printout t "El paciente " ?x " no padece ninguna enfermedad." crlf)

)