

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PREVIA 1

JAROL VIDAL ANGULO
CODIGO:1007192405

SISTEMA EXPERTO MEDICO

HECHOS

ID	SINTOMAS
0	Fiebre
1	Malestar
2	Tos
3	Dolor Garganta

ID	ENFERMEDADES
0	Gripa
1	Faringitis

REGLAS

0	0,0
1	1,0
2	1,2
3	1,1
4	3,1

SISTEMA EXPERTO MEDICO

También se hizo uso de un archivo temporal llamado agenda donde se guarda la suma de los síntomas correspondiente a cada enfermedad


ID_ENFERMEDAD	SUMA DE SINTOMAS

Prueba 1

OutputCodeRun▶Fork

```
hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para continuar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le pregunta el sintoma
Ingrese por favor un sintoma:tos
Ingrese por favor un sintoma:fiebre
Ingrese por favor un sintoma:malestar
Ingrese por favor un sintoma:dolor garganta
Ingrese por favor un sintoma:nada
Su diagnostico es que usted tiene:gripa
> 
```

 JarolVidal

Prueba 2

OutputCodeRun▶Fork

```
hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para continuar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le pregunta el sintoma
Ingrese por favor un sintoma:malestar
Ingrese por favor un sintoma:dolor garganta
Ingrese por favor un sintoma:nada
Su diagnostico es que usted tiene:faringitis
> 
```

JarolVidal

Prueba 3

OutputCode

Run▶

Fork

```
hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para continuar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le pregunta el sintoma
Ingrese por favor un sintoma:tos
Ingrese por favor un sintoma:fiebre
Ingrese por favor un sintoma:malestar
Ingrese por favor un sintoma:dolor garganta
Ingrese por favor un sintoma:nada
Su diagnostico es que usted tiene:gripa
> []
```

JarolVidal

SISTEMA EXPERTO DIFUSO

HECHOS

ID	SINTOMAS
0	Fiebre
1	Malestar
2	Tos
3	Dolor Garganta

ID	ENFERMEDADES
0	Gripa
1	Faringitis

REGLAS

ID	Relacion	Probabilidad
0	0,0	0.6
1	1,0	0.5
2	1,2	0.3
3	1,1	0.5
4	3,1	0.8

Para este caso también se hizo uso de un archivo temporal llamado agenda un poco diferente al anterior

La suma con probabilidad se hizo con la siguiente fórmula:

$$\text{probabilidad} = X + (1 - X)Y$$

Donde x es la probabilidad que ya teníamos y “y” la probabilidad que queremos sumar

ID_ENFERMEDAD	SUMA DE SINTOMAS DIFUSO

hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para continuar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le pregunta el sintoma

Ingrese por favor un sintoma: fiebre

Ingrese por favor un sintoma: tos

Ingrese por favor un sintoma: malestar

Ingrese por favor un sintoma: nada

[5.0, 0.88]

[6.0, 0.6]

[7.0, 0.1]

Su diagnostico es que usted tiene: gripe

Repl Closed

hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para continuar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le pregunta el sintoma

Ingrese por favor un sintoma: malestar

Ingrese por favor un sintoma: dolor garganta

Ingrese por favor un sintoma: tos

Ingrese por favor un sintoma: nada

[5.0, 0.85]

[6.0, 0.92]

[7.0, 0.1]

Su diagnostico es que usted tiene: faringitis

Repl Closed

|

main.py x

```
1 def hechos():
2     #hechos en donde se almacena tanto sintomas como
    enfermedades
3     v=[]
4     fichero = open('hechos.txt','r')
5     for linea in fichero:
6         v.append(str.strip(linea))
7     fichero.close()
8     return v
9
10 def reglas():
11     #reglas para relacionar los sintomas con las
    enfermedades
12     v=[]
13     fichero = open('reglas.txt','r')
14     for linea in fichero:
15         v.append((str.strip(linea)).split(','))
16     for x in range(len(v)):
17         for j in range(len(v[x])):
18             v[x][j]=float(v[x][j])
19     fichero.close()
20     return(v)
```

Console Shell

hola soy tu asistente medico de autodiagnostico para c Q x
uar presiona enter

Para terminar la ejecucion escriba 'nada' cuando se le preg
unta el sintoma

Ingrese por favor un sintoma:tos

Ingrese por favor un sintoma:fiebre

Ingrese por favor un sintoma:malestar

Ingrese por favor un sintoma:dolor garganta

Ingrese por favor un sintoma:nada

[5.0, 0.8799999999999999]

[6.0, 0.92]

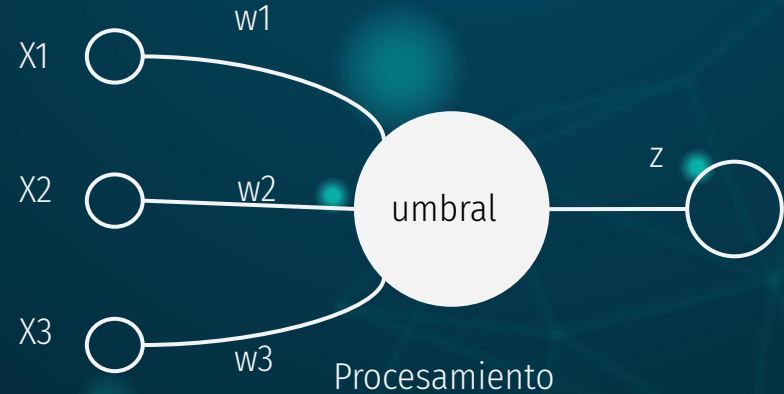
[7.0, 0.1]

Su diagnostico es que usted tiene:faringitis

✦

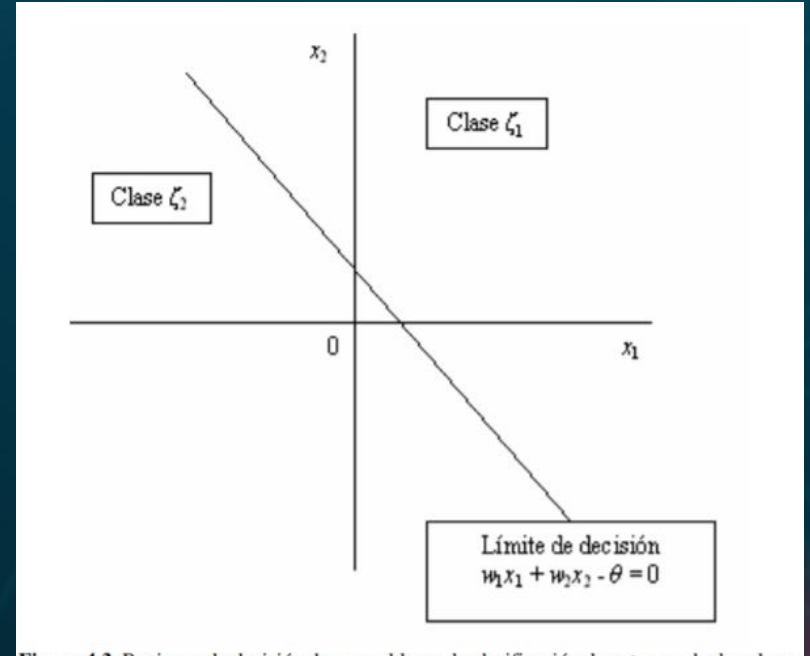
REDES NEURONALES (PERCEPTRON)

El perceptrón es la forma más simple de una red neuronal usada para la clasificación de un tipo especial de patrones, los linealmente separables (es decir, patrones que se encuentran a ambos lados de un hiperplano). Básicamente, consiste de una neurona con pesos sinápticos y umbral ajustables, como se muestra en la figura



Para adquirir capacidad de penetración en el comportamiento de un clasificador de patrones, es frecuente dibujar un mapa de las regiones de decisión en el espacio de señal pdimensional abarcado por las p variables de entrada x_1, x_2, \dots, x_p

$$\sum_{i=1}^n w_i x_i$$



SISTEMA EXPERTO ADIVINACION

Para este caso se entrenó el sistema con animales pero se puede entrenar con objetos, animales o personas

ENTIDAD

ID	Entidad
1	tigre
2	perro
3	jirafa
4	gato
5	hipopotamo
6	oso

ATRIBUTOS

ID	Atributo
1	animal
2	felino
3	salvaje
4	cuadrupedo
5	mamifero
6	ladra

REGLAS

ID	ID_Entidad	ID_Atributo
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3	2	1
4	2	4

main.py x

```
1 import manejoArchivos
2 #agrega los elementos a los archivos para entrenar el
  sistemas
3 def agregarElemento():
4     nuevoElememto=[]
5     print("Si desea agregar nuevos atributos a una
      entidad solo ingrese de nuevo el nombre de la
      entidad acontinuacion")
6     entidad=input("Dime en que piensas:")
7     nuevoElememto.append(entidad)
8     print("Si desea dejar de ingresar características
      escriba 'parar'")
9     iterador=0
10    while iterador==0:
11        atributo=input("Que lo caracteriza?:")
12        if(atributo=="parar"):
13            iterador=1
14        else:
15            nuevoElememto.append(atributo)
16    manejoArchivos.escribirArchivo(nuevoElememto)
17 #Eliminar la rama por contestar no
18 def eliminar(reglas,x,atributos):
19     Coincidencias=[]
20     for y in reglas[:]:
```

Console Shell

Este es un sistema experto que se dedica al aprendizaje Q x
divinacion'

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto

Ingrese '2' para jugar a el sistema experto

Ingrese '3' para salir

1

Si desea agregar nuevos atributos a una entidad solo ingrese
de nuevo el nombre de la entidad acontinuacion

Dime en que piensas:lobo

Si desea dejar de ingresar características escriba 'parar'

Que lo caracteriza?:mamifero

Que lo caracteriza?:carnivoro

Que lo caracteriza?:aulla

Que lo caracteriza?:pelaje

Que lo caracteriza?:garras

Que lo caracteriza?:parar

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto

Ingrese '2' para jugar a el sistema experto

Ingrese '3' para salir

main.py x



Console

Shell

```
1 import manejoArchivos
2 #agrega los elementos a los archivos para entrenar el
  sistemas
3 def agregarElemento():
4     nuevoElememto=[]
5     print("Si desea agregar nuevos atributos a una
      entidad solo ingrese de nuevo el nombre de la
      entidad acontinuacion")
6     entidad=input("Dime en que piensas:")
7     nuevoElememto.append(entidad)
8     print("Si desea dejar de ingresar características
      escriba 'parar'")
9     iterador=0
10    while iterador==0:
11        atributo=input("Que lo caracteriza?:")
12        if(atributo=="parar"):
13            iterador=1
14        else:
15            nuevoElememto.append(atributo)
16    manejoArchivos.escribirArchivo(nuevoElememto)
17 #Eliminar la rama por contestar no
18 def eliminar(reglas,x,atributos):
19     Coincidencias=[]
20     for v in reglas[1]:
```

Este es un sistema experto que se dedica al aprendizaje Q x
divinacion'

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto

Ingrese '2' para jugar a el sistema experto

Ingrese '3' para salir

2

Por favor conteste 'SI' o 'NO' unicamente

Si desea detener las preguntas escriba 'parar'

Estas pensando en animal ?si

Estas pensando en felino ?no

Estas pensando en cuadrupedo ?si

Estas pensando en mamifero ?si

Estas pensando en ladra ?no

Estas pensando en carnivoro ?si

En lo que usted esta pensando es:lobo

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto

Ingrese '2' para jugar a el sistema experto

Ingrese '3' para salir

main.py x



Console Shell

```
sistemas
3 def agregarElemento():
4     nuevoElememto=[]
5     print("Si desea agregar nuevos atributos a una entidad
        solo ingrese de nuevo el nombre de la entidad
        acontinuacion")
6     entidad=input("Dime en que piensas:")
7     nuevoElememto.append(entidad)
8     print("Si desea dejar de ingresar características
        escriba 'parar'")
9     iterador=0
10    while iterador==0:
11        atributo=input("Que lo caracteriza?:")
12        if(atributo=="parar"):
13            iterador=1
14        else:
15            nuevoElememto.append(atributo)
16    manejoArchivos.escribirArchivo(nuevoElememto)
17    #Eliminar la rama por contestar no
18    def eliminar(reglas,x,atributos):
19        Coincidencias=[]
20        for y in reglas[:]:
21            if y[1]==x[1]:
22                Coincidencias.append(y)
```

Este es un sistema experto que se dedica al aprendi Q x
y 'adivinacion'

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto
Ingrese '2' para jugar a el sistema experto
Ingrese '3' para salir

2
Por favor conteste 'SI' o 'NO' unicamente
Si desea detener las preguntas escriba 'parar'
Estas pensando en animal ?si
Estas pensando en felino ?no
Estas pensando en cuadrupedo ?si
Estas pensando en mamifero ?si
Estas pensando en ladra ?no
Estas pensando en cuello largo ?si
En lo que usted esta pensando es:jirafa

Menu:

Ingrese '1' para educar a el sistema experto
Ingrese '2' para jugar a el sistema experto
Ingrese '3' para salir

THANKS!

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**.

Bibliografía

Informacion perceptron:

[http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11084/fichero/Memoria+por+cap%C3%ADtulos+%252FCap%C3%ADtulo+4.pdf+#:~:text=El%20perceptr%C3%B3n%20es%20la%20forma,ambos%20lados%20de%20un%20hiperplano\).&text=La%20prueba%20de%20convergencia%20del,teorema%20de%20convergencia%20del%20perceptr%C3%B3n.](http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11084/fichero/Memoria+por+cap%C3%ADtulos+%252FCap%C3%ADtulo+4.pdf+#:~:text=El%20perceptr%C3%B3n%20es%20la%20forma,ambos%20lados%20de%20un%20hiperplano).&text=La%20prueba%20de%20convergencia%20del,teorema%20de%20convergencia%20del%20perceptr%C3%B3n.)