

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS**

**PROYECTO:
Examen Final Inteligencia Artificial**



Alumno: Moreno Vera Felipe Adrian

Curso: Inteligencia Artificial

Codigo Curso: CC441

2016-I

Examen Final
Inteligencia Artificial
(CC 441)

1. Implementar el FIS propuesto por el paper---utilizar las reglas que se muestran solamente
2. Normalizar los valores de la variable linguistica, mejora el desempeño del FIS?
3. [Validación de reglas] Verificar si para los menores valores vinculados a las variables linguisticas, le corresponde un valor de salida coherente. Haga lo anterior para los mayores valores

sección (1):

variables input
Weight 49-62
Draw 1-12
Jockeyworth 1-10
Odds 1-10
Previous Pre 1-11

Del paper se sabe que la variable output se muestra desde 0 a 20.

Del paper, se tiene que la entrada es [53;1;10;2.5;2.7] (ejemplo)

Pregunta N. - 1

Del paper se definieron las reglas según se encontraban, y además se probó el vector de entrada como ejemplo y los dominios de cada variable definida en la sección (1), obteniendo las graficas:

1. Reglas del sistema fuzzy:

Rule Editor: fuzzyFinal

File Edit View Options

12. If (Weight is Heavy) and (Draw is Good) and (JockeyWorth is Good) and (Odds is FairChance) and (PreviousPerf is Good) Then Margin is VeryClose

and Draw is and JockeyWorth is and Odds is and PreviousPerf is Then Margin is

Excellent Good Bad none Bad Good Top none Favourite FairChance Underdog none Good Average Bad none VeryClose Close Far VeryFar none

☐ not ☐ not ☐ not ☐ not ☐ not

Connection Weight: 1

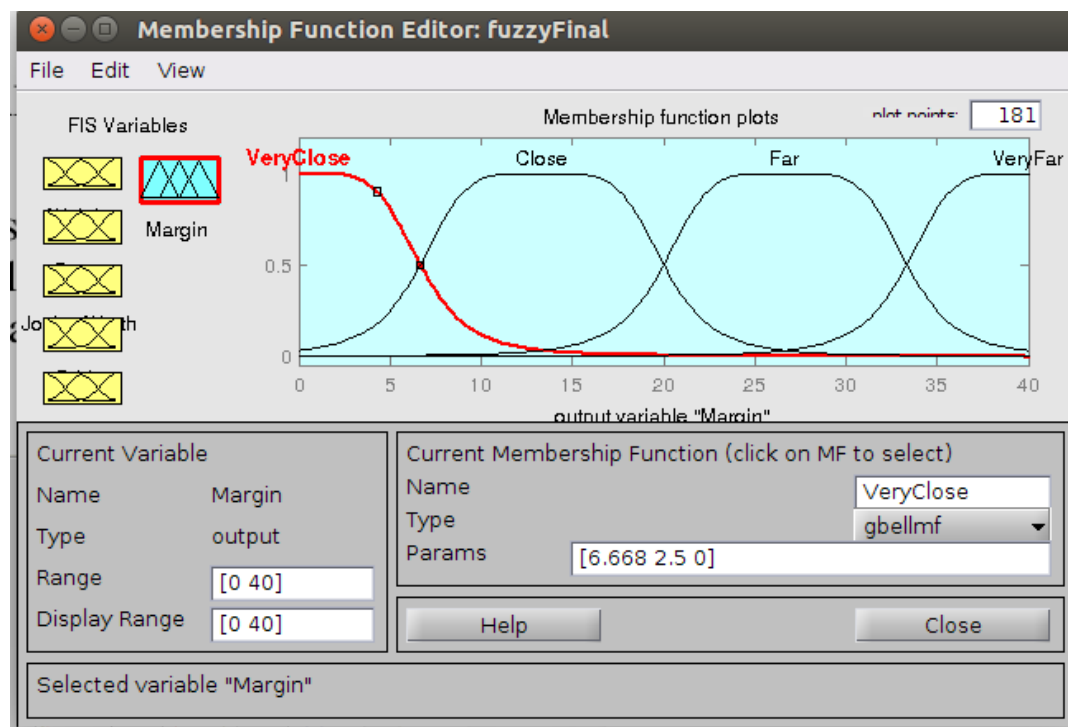
☐ or ☒ and

Delete rule Add rule Change rule << >>

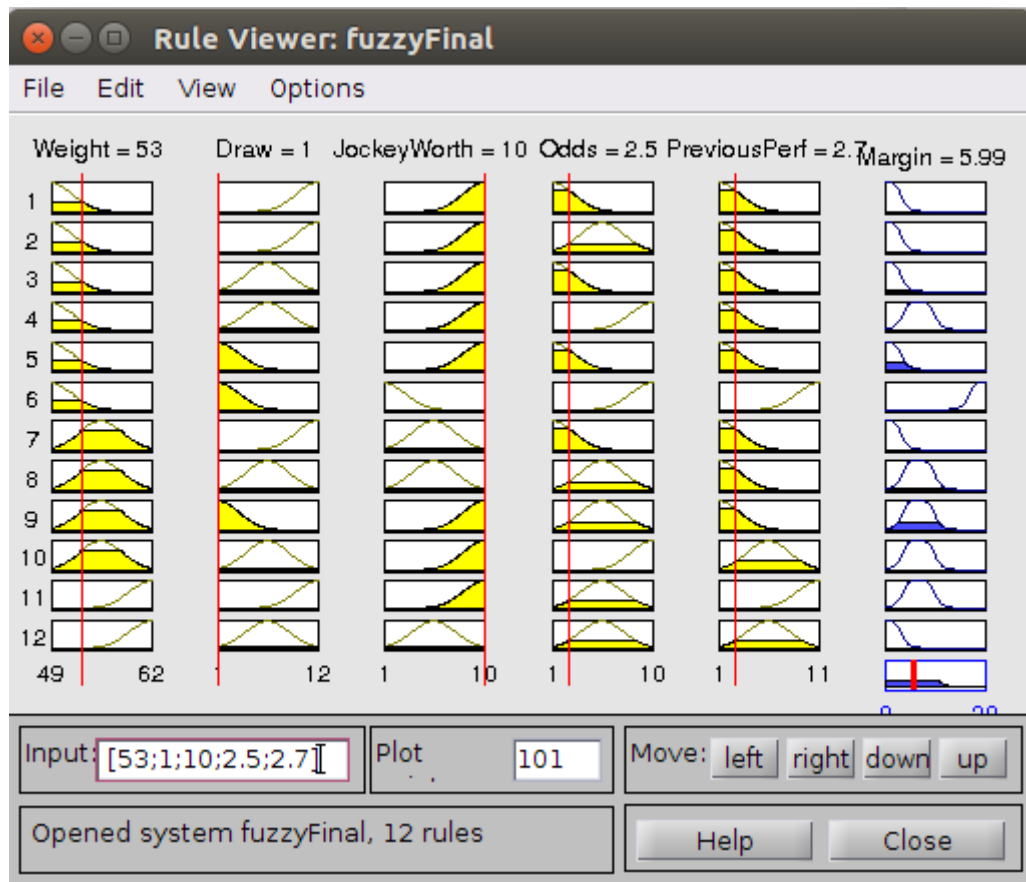
The rule is added

Help Close

2. Sistema Fuzzy:



3. Resultado de vector:



Pregunta N. - 2

Normalizando:

Weight 49-62

Draw 1-12

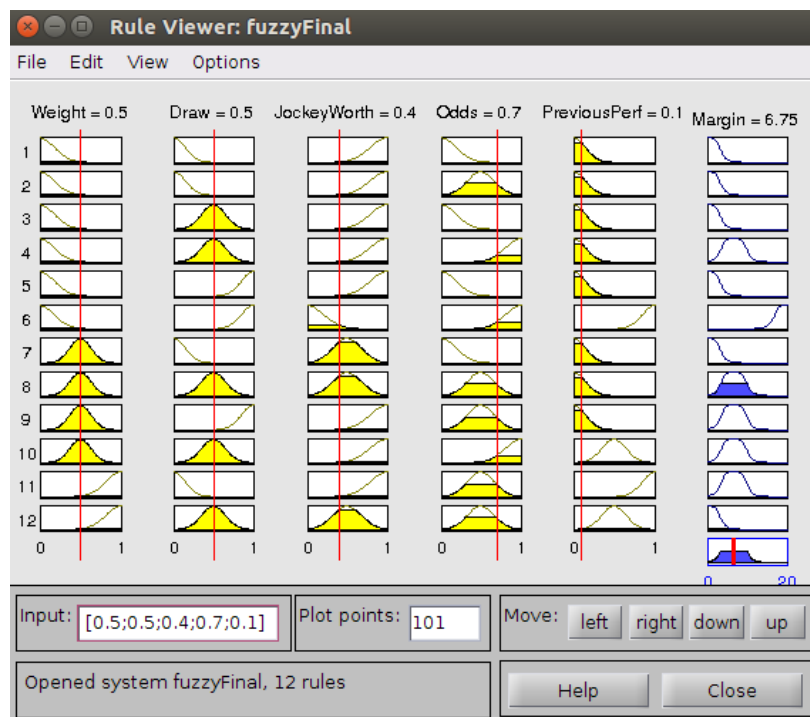
Jockeyworth 1-10

Odds 1-10

Previous Pre 1-11

son intervalos entre [0-1]

Limita la información, pero a mayores valores de la data, obtiene un mejor performance o rendimiento de la predicción.



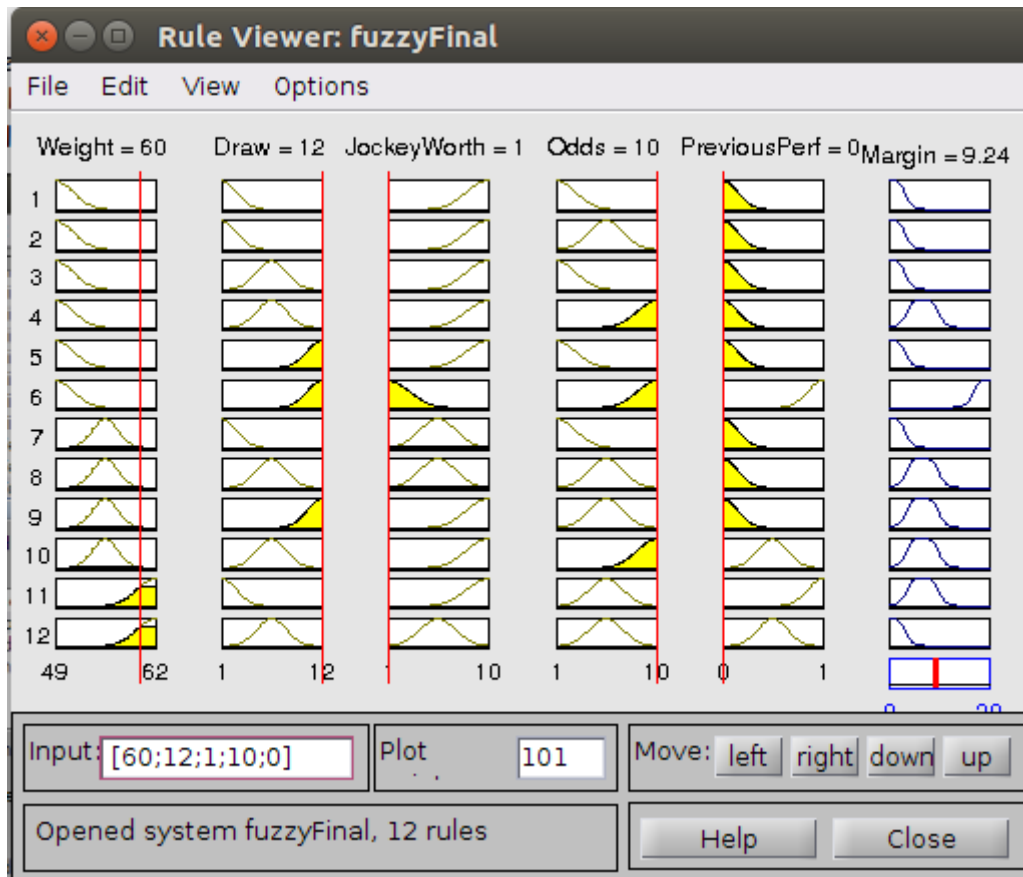
Nota:

El programa debido a que no se conoce los parámetros de las funciones gaussmf (el alfa y la constante, le he colocado valores que hagan acemejarse a las gráficas del paper, éste no da dichos valores de las 5 funciones gaussmf de las variabes de entrada, ni la función gbellmf de la variable de salida, por lo que están a mi criterio).

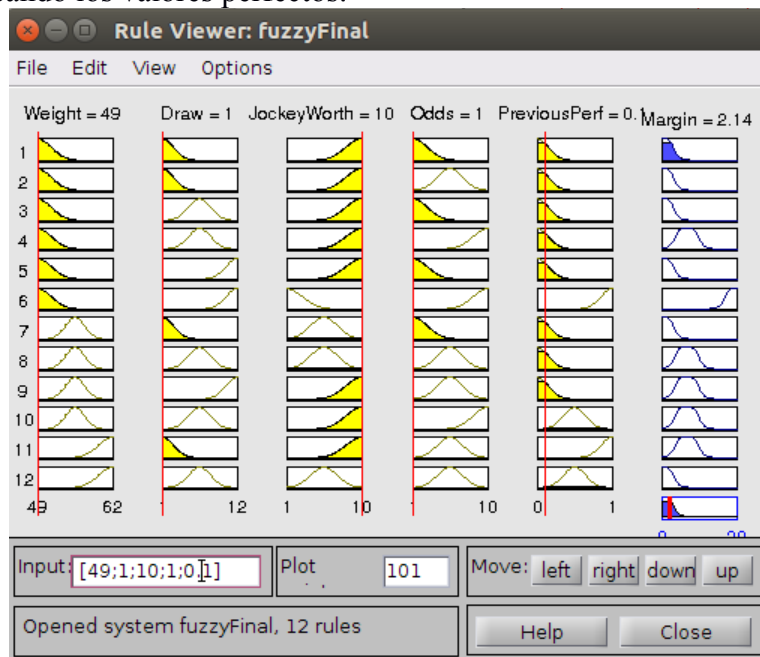
Pregunta N. - 3

Verificando con los vectores de entrada:

Peores valores de cada uno: se obtiene un margen de 9.24 (demasiado a lejado)



Sin embargo colocando los valores perfectos:



Se obtiene una buena calibración de la predicción (2.14 de margin).

Nota Final:

Para abrir el sistema fuzzy:

- 1) Dirígete al directorio donde se encuentra tu fichero .fi.
- 2) Escribir en la consola interactiva del matlab las siguientes sentencias:

```
# Fuzzy es el nombre del archivo fuzzyFinal.fis
```

```
fismat = readfis('fuzzyFinal')
```

```
# y luego, escribir
```

```
fuzzy(fismat)
```

```
# para que en vez de abrir un fuzzy vacio, cargue la información del fismat ya creado y pueda ver el sistema fuzzy usando el toolbox).
```