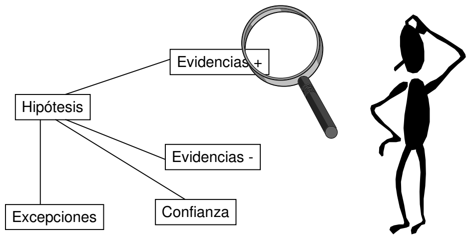
Taller de Sistemas Multiagentes: Hipótesis

Dra. Analía Amandi
Instituto de Sistemas ISISTAN, UNICEN
www.exa.unicen.edu.ar/~isistan

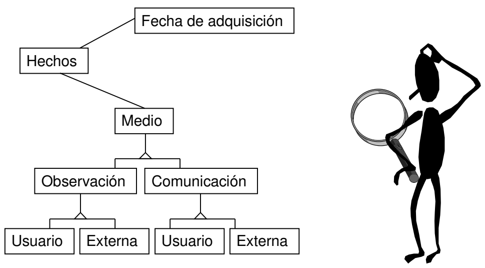
© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Hipótesis



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

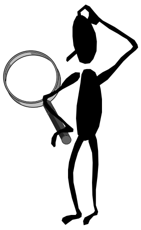
Creencias



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Objetivos

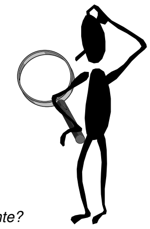
Qué queremos descubrir?



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Para poder sugerir un plato



Que ingredientes le gustan?

Que ingredientes no le gustan?

Que platos le gustan?

Que platos no le gustan?

Que come *usualmente?*

Que come *extraordinariamente?*

El grado de agrado o desagrado de los ingredientes?

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Para poder sugerir un plato

Cuando compra un tipo de producto?

Que tipo de comida le gusta?

Come diferente los fines de semana?

Los gustos dependen de la estación?

Come diferente en el almuerzo y la cena?

Siempre come un postre?

Se cocinan platos *diferentes* cuando hay algun invitado o tipo de invitado?

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Para proponer comprar un producto

Cuando mantiene en stock *usualmente*?

Que productos se tiran usualmente por vencimiento?

El stock depende de la estación?

Cuando va de compras?

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Agenda

Para poder definir cual de dos compromisos es más importante

Que importancia tiene un compromiso en un tiempo?

Que compromisos canceló anteriormente?

Las importancias cambian los fines de semana?

Los importancias dependen de la estación?

Que tipo de compromisos acepta durante el almuerzo?

Que compromisos nunca cancela?

Compromisos propuestos por X siempre los acepta?

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Que ingredientes le gustan?

- Clasificar ingredientes...

- Esquema de hipótesis: gusta(Persona,Producto)

- Evidencias a favor:
  - comunicación(usuario,gusta(Persona,Producto))
  - observación(usuario,acepta(Plato),contiene(Producto,Plato))

acepta(Plato) refiere a que participó de una comida con ese plato y no transmitió un feedback negativo

- Evidencias en contra:
  - comunicación(usuario,not gusta(Persona,Producto))
  - observación(usuario,not acepta(Plato),contiene(Producto,Plato))

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Que ingredientes le gustan?

CONFIANZA: gusta(Persona,Producto)

+ 1 0

- Evidencias a favor:
  comunicación(usuario,gusta(Persona,Producto))
  observación(usuario,acepta(Plato),contiene(Producto,Plato))

- Evidencias en contra:
  comunicación(usuario,not gusta(Persona,Producto))
  observación(usuario,not acepta(Plato),contiene(Producto,Plato))

- ? 1

CONFIANZA: not gusta(Persona,Producto)

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Que ingredientes le gustan?

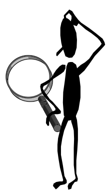
Las evidencias en contra pueden ser excepciones.

Evidencias en contra:
comunicación(usuario,not gusta(Persona,Producto))
observación(usuario,not acepta(Plato),contiene(Producto,Plato))

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Creencias

- not gusta(Juan,arroz)
- gusta(Juan,paella)
- Porque hay un conflicto?
  - contiene(arroz, paella)



© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Creencias

- not gusta(Juan,arroz)
- gusta(Juan,paella)
- masEspecifico(gusta(+/-,nombre1,elemento1), gusta(+/-,nombre2,elemento2))
  - si nombre1 = nombre2 AND masEspecifico(comida,elemento1,elemento2)

Creencias

- masEspecifico(comida,elemento1,elemento2)
  - si elemento1 esPlato AND elemento2 esIngredienteDe(elemento1)

Agente Cocinero

Cuando compra un tipo de producto?

Compra carne...

- Los lunes. → cantCompra(carne,1). diaCompra(carne,lunes).

- Una vez por semana. → cantCompra(carne,1).

- Los lunes o los miércoles. → cantCompra(carne,1). diaCompra(carne, [lunes;miércoles]).

- Los lunes y los miércoles. → cantCompra(carne,2). diaCompra(carne,[lunes, miércoles]).

- La primera semana del mes. → cantCompra(carne,1,0,0,0).

- Dos o tres veces por semana. → cantCompra(carne,2 OR 3).

Agente Cocinero

Cuando compra un tipo de producto?

- Esquema de hipótesis:
  - cantCompra(TipoProducto,número)
  - cantCompra(TipoProducto,número1 OR número2)
  - diaCompra(TipoProducto,lista_días)
  - cantCompra(TipoProducto,n1,n2,n3,n4)
  - cantCompra(TipoProducto,n11ORn12,n21ORn22,n31ORn32,n41ORn42)
  - diaCompra(TipoProducto,lista1_días, lista2_días, lista3_días, lista4_días)

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Cuando compra un tipo de producto?

- Evidencias:
  - observación(usuario,compra(TipoProducto,mes,semana,lista_días))

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Cuando compra un tipo de producto?

- Evidencias:
  - observación(usuario,compra(carne,1,1, [lunes])).
  - observación(usuario,compra(carne,1,2, [viernes])).
  - observación(usuario,compra(carne,1,3, [miércoles])).
  - observación(usuario,compra(carne,1,4, [lunes])).

- Hipótesis:
  - cantCompra(carne,1)
  - diaCompra(carne, [lunes],[viernes],[miércoles],[lunes])

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agente Cocinero

Cuando compra un tipo de producto?

- Evidencias:
  observación(usuario,compra(carne,1,1, [lunes,miércoles,viernes])).
  observación(usuario,compra(carne,1,2, [])).
  observación(usuario,compra(carne,1,3, [miércoles])).
  observación(usuario,compra(carne,1,4, [lunes,miércoles])).

Frecuencia: (3 0 1 2)

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Calculo de Frecuencia

Primer mes:

If los cuatro números son iguales then fs = nro, confianzaF = 1
If los cuatro números son similares then fs = promedio, confianzaF = 0.8
(Los cuatro números son similares según (0) (1) (23) (34) (4567))
If primeros dos números son similares y segundos dos números son similares then fs se divide en fs1 = promedio de los dos primeros números y fs2= promedio de los dos segundos números con confianzaF = 0.8
If tres números son similares then fs = promedio confianzaF = 0.6
If ninguno es cero then fs = menor confianzaF = 0.5
If uno es cero then fs= menor (sin considerar el cero) confianzaF = 0.4
Else fs1 = menor de los dos primeros y fs2 = menor de los dos segundos (ambos sin considerar el cero) y si ninguno del par es cero confianzaF1 y confianza F2 será 0.4 y 0.3 respectivamente.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Calculo de Frecuencia

Primer mes:

Si la intersección de días es vacío then Analizar por pares
Si tengo frecuencia por pares then Analizar por pares
Si la intersección de días no es vacío then guardar esos días
  Si la cantidad de días es fs then confianzaD = 1
  Si la cantidad de días es similar a fs then confianzaD = 0.9
  Sino confianzaD = confianzaF – (0.1 * diferencia) (0.2 de mínimo)

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Hipótesis

- Definir esquemas de hipótesis.
- Definir cuando se instancia un esquema de hipótesis.
- Definir las evidencias + y -.
- Definir excepciones.
- Definir variación de confianza.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute

Agentes de interfaz

- Sugerencias, avisos, aceptación de pedidos, etc.
- Conversaciones.
- Planes de acción.
- Funcionalidad del agente.
- Hipótesis.
- Confianza.

© A.Amandi. ISISTAN Research Institute