27 / 10 / 2022

Resumen sesión teoría 27/10 Tema 5 parte 2

Universidad de alicante | Grupo 1 teoría

Sistemas inteligentes

Adrian Ubeda Touati 50771466R

2022

Contenido

[Redes Bayesinas 2](#_Toc117811754)

[Cobertura de Márkov 2](#_Toc117811755)

[La regla de inferencia general 3](#_Toc117811756)

[Muestreo 5](#_Toc117811757)

[Muestreo directo 5](#_Toc117811758)

[Muestreo por rechazo 5](#_Toc117811759)

# Redes Bayesinas

Captura de pantalla de un celular con texto

Descripción generada automáticamente

Red Bayesiana, la podemos montar con los eventos y las dependencias que se producen en ese sistema de dentro.

Para calcular la probabilidad de alarma en la red bayesiana

Carta

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Sin contener la cuenta la red bayesiana (sin independencias condicional) tendríamos 32 casos



Pero teniendo en cuenta la red bayesiana (con independencia condicional=



Sin tener la dependencia, el número de casos puede subir exponencialmente mientras que con la dependencia bayesiana se mantiene bajo

## Cobertura de Márkov

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

La red de distribución conjunta sirve para contestar a las preguntas relativas a la red

## La regla de inferencia general

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Ejemplo de inferencia exacta

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

En este caso tenemos 8 términos ya que cada sumatorio anidado tiene 2 casos, las multiplicados entre si 2\*2\*2 = 8

Ejemplo 2

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Distribución conjunta de alarma y robo, siempre habrá un índice de error, en este caso es de 0,001, podría ser que el movimiento de alguna mascota sea confundido por un acto de robo

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

Este sumatorio tendrá 4 términos

Para calcularlo lo descomponemos en un árbol Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Es importante normalizar después los valores, para normalizar valores de divide uno por la suma de los 2, si se normaliza un valor normalizado, dará el mismo valor

## Muestreo

### Muestreo directo

Si el numero de nodos es demasiado grande, el calculo computacional es demasiado grande, por lo que debemos utilizar muestreos

Se generan 10 000 muestras según las probabilidades y que sean compatibles con la red de Bayes. Una vez las muestras realizadas es tan fácil como hacer la división de favorables/ totales

### Muestreo por rechazo

Solo se realiza con los compatibles