

Notas3

Juan Tornero

3 de abril de 2017

Para denotar los parámetros de un HMM con frecuencia se usa:

$$\lambda = (A, B, \pi)$$

Para denotar distribuciones discretas, o bien:

$$\lambda = (A, c_{jm}, \mu_{jm}, \Sigma_{jm}, \pi)$$

Cuando se trata de distribuciones continuas asociadas a funciones de densidad.

Algoritmos Relacionados con los HMM's

El objetivo de un HMM, a grosso modo, es aprender a clasificar los datos proporcionados. Es decir, un HMM tiene que ser capaz de discernir las diferencias de comportamiento que posean los diferentes estados del *stream* de observaciones con el que lo alimentamos.

En la historia de los HMM han destacado los estudios de tres problemas:

1. Problema de Evaluación

Dada la secuencia de observaciones $O = \{o_1, \dots, o_m\}$, ¿Cuál es la probabilidad de que O haya sido generada por el modelo $P(O|\lambda)$? Dado un λ .

2. Problema de Decodificación

Dada la secuencia de observaciones $O = \{o_1, \dots, o_m\}$, ¿Cuál es la secuencia de estados más probable dada el modelo λ ?

3. Problema de Aprendizaje

Dada la secuencia de observaciones $O = \{o_1, \dots, o_m\}$, ¿Cómo debemos ajustar los parámetros de λ para maximizar $P(O|\lambda)$?

El problema de evaluación es la piedra angular en muchos estudios de reconocimiento de voz. El problema de decodificación resulta útil a la hora de segmentar, y el problema de aprendizaje debe ser resuelto si queremos entrenar un HMM para su uso en labores de reconocimiento.