

Tarea 4

Modelo de Markov

Escriba un programa de Python que permita entrenar un modelo de Markov usando aprendizaje por refuerzo. Entrénelo con el historial de datos adjunto.

Requerimientos Funcionales

El programa debe recibir un archivo CSV y definir un modelo de probabilidad uniforme con tantos atributos característicos como el archivo tenga columnas. Con cada combinación encontrada entre dos pasos, debe incrementar la probabilidad de esa combinación (por ejemplo, si llueve el día 1 y hace calor el día 2, debe aumentar la probabilidad de transición de lluvia a calor). Nótese que si los días son no-consecutivos (si no existe el día 3 pero sí el día 4) no se debe contar la transición (no se debe considerar transición del día 2 al día 4)

El programa debe imprimir el modelo de Markov resultante.

Requerimientos Técnicos

Debe entregar su código de Python el cual debe poder ejecutarse en cualquier computadora.

Debe entregar un informe de aproximadamente 2 páginas que contenga:

- Introducción (dando la descripción de la actividad, motivación sobre su importancia, y la estructura del informe)
- Desarrollo del código (recontando la experiencia de realizar el tutorial e indicando la manera en la que se desarrolló el código y cualquier evento inesperado que surgiera durante el mismo)
- Resultados (indicando los valores encontrados y discutiendo los que le parezcan destacables)
- Conclusiones (resumiendo el informe, lo realizado, si se lograron los objetivos, lo aprendido, y cualquier recomendación sobre el trabajo)

Rúbrica

- Código 40%
 - El código tiene todas las partes pedidas: 8 pts
 - El código le faltan partes pedidas: 4 pts
 - No se entregó código relacionado con lo pedido: 0 pts

- Informe 60%
 - El informe está bien estructurado y describe adecuadamente lo realizado: 12 pts
 - El informe está mal estructurado pero describe adecuadamente lo realizado: 8 pts
 - El informe le falta información sobre lo realizado: 4 pts
 - No se entregó un informe relacionado con lo realizado: 0 pts

Oportunidad de puntos extra

Si el programa permite al usuario interactuar con el modelo de Markov final (especificando los valores para los atributos, indica, siguiendo las probabilidades aprendidas, los eventos ocurrirán el día siguiente), se considerará para un punto adicional en la nota final del curso