

Respuestas a la Prueba Inicial

Curso: Inteligencia Artificial

1 Respuestas

Respuesta 1

Normalmente, los filtros de correo no deseado comprueban la existencia y/o ausencia de palabras y símbolos. Palabras como oportunidad, dólares, así como caracteres como \$, ! aumentan la probabilidad de que el correo electrónico sea spam. Estas probabilidades se aprenden de un conjunto de entrenamiento de ejemplos de correos electrónicos pasados que el usuario ha marcado previamente como spam (un método utilizado con mucha frecuencia para el filtrado de spam es el clasificador Naives Bayes).

Los filtros de spam no funcionan con una fiabilidad del 100 por ciento y con frecuencia cometen errores de clasificación. Si un correo no deseado no se filtra y se muestra al usuario, esto no es bueno, pero no es tan malo como filtrar un correo bueno como spam. Por lo tanto, los mensajes de correo que el sistema considera spam no deben eliminarse automáticamente, sino mantenerse a un lado para que el usuario pueda verlos si así lo desea, especialmente en las primeras etapas del uso del filtro de spam cuando el sistema aún no ha sido entrenado. suficientemente.

Ten en cuenta que el filtrado de spam probablemente nunca se resolverá por completo, ya que los spammers siguen encontrando nuevas formas de superar los filtros: utilizan el dígito 0 en lugar de la letra O, el dígito 1 en lugar de la letra l para pasar las pruebas de palabras, agregar fragmentos de texto de mensajes regulares para que el correo no sea considerado spam, o enviarlo como imagen y no como texto (y últimamente distorsionar la imagen en pequeñas cantidades aleatorias para que no siempre sea la misma imagen). Aún así, el filtrado de spam es probablemente una de las mejores áreas de aplicación del aprendizaje automático donde los sistemas de aprendizaje pueden adaptarse a los cambios en la forma en que se generan los mensajes de spam.

Respuesta 2

En efecto, un taxi automático debe poder recoger a un pasajero y llevarlo a su destino. Debe tener algún sistema de posicionamiento (GPS, GIS) y debe tener otros sensores (cámaras) para poder detectar automóviles, peatones, obstáculos, etc. en la carretera. La salida debe ser la secuencia de acciones para llegar al destino en el menor tiempo con las mínimas molestias para el pasajero. El taxi automatizado necesita comunicarse con el pasajero para recibir comandos y también puede necesitar interactuar con otros taxis automatizados para intercambiar información sobre el tráfico, el horario, el equilibrio de carga, etc.

Respuesta 3

Los sistemas de reconocimiento facial suelen tener una etapa de preprocesamiento para la normalización donde la entrada se centra y posiblemente cambia de tamaño antes del reconocimiento. Esto generalmente se hace encontrando primero los ojos y luego traduciendo la imagen. También hay reconocedores que no utilizan la imagen de la cara como píxeles, sino que extraen características estructurales de la imagen, por ejemplo, la relación entre la distancia entre los dos ojos y el tamaño de la cara completa.

Tales características serían invariables a las traslaciones y cambios de tamaño.

Respuesta 4

Una posible forma es usando clustering, que es una técnica de aprendizaje no supervisada en la que hay clases predefinidas e información previa que define cómo los datos deben agruparse o etiquetarse en clases separadas.

Se puede utilizar métodos aglomerativos. Aquí, se asigna n puntos de datos a n clusters y uno los clusters más similares calculando la similitud, es decir, la distancia entre cada uno de los clusters. Este proceso continúa hasta que obtenemos un solo cluster.

Respuesta 5

La discriminación se diferencia de la clasificación en que la discriminación se refiere a una comparación de las características generales de los objetos de datos de la clase objetivo con las características generales de los objetos de una o un conjunto de clases contrastantes. Mientras que la clasificación es el proceso de encontrar un conjunto de modelos (o funciones) que describen y distinguen clases de datos o conceptos con el fin de poder utilizar el modelo para predecir la clase de objetos cuya etiqueta de clase se desconoce. La discriminación y la clasificación son similares en el sentido de que ambas tratan del análisis de datos de clase.

La caracterización difiere del agrupamiento en que la primera se refiere a un resumen de las características generales o características de una clase de datos objetivo, mientras que la segunda se ocupa del análisis de objetos de datos sin consultar una etiqueta de clase conocida. Este par de tareas son similares en el sentido de que ambas tratan de agrupar objetos o datos que están relacionados o tienen una gran similitud entre sí.

La clasificación se diferencia de la regresión en que la primera predice etiquetas categóricas (discretas, desordenadas) mientras que la segunda predice valores de datos faltantes o no disponibles y a menudo numéricos. Este par de tareas es similar en que ambas son herramientas de predicción.

Respuesta 6 (opcional)

Un mapeo f se llama lineal si para todo x, y, k se da el caso de que $f(x + y) = f(x) + f(y)$ y $f(kx) = kf(x)$. Ahora sean f y g mapeos lineales. Entonces $f(g(x + y)) = f(g(x) + g(y)) = f(g(x)) + f(g(y))$ y $f(g(kx)) = f(kg(x)) = kf(g(x))$. Por tanto, las ejecuciones sucesivas de asignaciones lineales son una asignación lineal.