

AAII.EX.2024SO

Ejercicios elaborados con fines educativos, inspirados en los contenidos evaluados en el exámen de la sesión ordinaria de la convocatoria de septiembre 2024 de Aprendizaje Automático II del MUICD de la UNED.

Este documento no es una copia ni una transcripción del examen oficial, sino una redacción propia de ejercicios conceptualmente equivalentes.

Asignatura: Aprendizaje Automático II

Duración máxima: 60 minutos

Material permitido: todo tipo de material de consulta.

N.º preguntas: 10 N.º por pregunta: 4 Pregunta correcta: +1 punto Pregunta incorrecta: -0,3 puntos

Indicaciones

El examen consta de 10 cuestiones teórico-prácticas sobre los contenidos de la asignatura. Cada pregunta presenta hasta cuatro alternativas, de las cuales solo una es correcta. Cada acierto suma un punto y cada error resta 0.3 puntos.

AAII.EX.2024SO.1

Enunciado AAII.EX.2024SO.1

El error OOB en un bosque aleatorio se caracteriza por...

- A. tender a sobreestimar el error real del modelo.
- B. coincidir siempre con el error obtenido por validación.
- C. ser necesariamente inferior al error de validación.
- D. ser siempre superior al error de validación.

Solución AAII.EX.2024SO.1

AAII.EX.2024SO.2

Enunciado AAII.EX.2024SO.2

Según la formulación clásica de Random Forest, las variables candidatas en cada división se eligen...

- A. considerando todas las variables disponibles.
- B. seleccionando la mejor variable mediante permutaciones.
- C. tomando un subconjunto aleatorio de variables.
- D. priorizando las más correlacionadas con la salida.

Solución AAII.EX.2024SO.2**AAII.EX.2024SO.3****Enunciado AAII.EX.2024SO.3**

Para clasificación, un bosque aleatorio determina la etiqueta final...

- A. combinando predicciones mediante media ponderada.
- B. exigiendo mayoría absoluta en la votación.
- C. seleccionando la clase más votada.
- D. usando la mediana de las predicciones.

Solución AAII.EX.2024SO.3**AAII.EX.2024SO.4****Enunciado AAII.EX.2024SO.4**

Una diferencia relevante entre AdaBoost y gradient boosting es que...

- A. solo gradient boosting pondera clasificadores débiles.
- B. únicamente AdaBoost asigna pesos a clasificadores.
- C. gradient boosting ajusta pesos de ejemplos y modelos.
- D. AdaBoost ajusta pesos tanto de ejemplos como de modelos.

Solución AAII.EX.2024SO.4**AAII.EX.2024SO.5****Enunciado AAII.EX.2024SO.5**

En el apilamiento de modelos (stacking)...

- A. la regla de combinación depende de las características del ejemplo.
- B. los modelos se encadenan formando una estructura en cascada.
- C. los pesos de cada modelo permanecen constantes.
- D. las salidas se ponderan según la incertidumbre prevista.

Solución AAII.EX.2024SO.5**AAII.EX.2024SO.6****Enunciado AAII.EX.2024SO.6**

¿Cuál es la principal ventaja de combinar clasificadores mediante rankings?

- A. Simplifica el cálculo de probabilidades.
- B. Facilita la interpretación de resultados.
- C. Permite integrar clasificadores heterogéneos.
- D. Mejora específicamente la clasificación binaria.

Solución AAII.EX.2024SO.6**AAII.EX.2024SO.7****Enunciado AAII.EX.2024SO.7**

El fundamento de una combinación eficaz de clasificadores es que...

- A. todos obtengan buenos resultados en la mayoría de ejemplos.
- B. los errores individuales no coincidan sistemáticamente.
- C. exista una mezcla de clasificadores muy buenos y malos.
- D. predominen clasificadores de rendimiento medio.

Solución AAII.EX.2024SO.7**AAII.EX.2024SO.8****Enunciado AAII.EX.2024SO.8**

El algoritmo K-medias puede interpretarse como...

- A. una variante de EM con convergencia garantizada al óptimo global.
- B. una versión de EM que explora exhaustivamente todas las particiones.
- C. una aproximación heurística tipo EM que busca optimizar la función objetivo.
- D. un método independiente sin relación con EM.

Solución AAII.EX.2024SO.8**AAII.EX.2024SO.9****Enunciado AAII.EX.2024SO.9**

En problemas de clustering...

- A. siempre es obligatorio estandarizar variables.
- B. la estandarización puede dificultar la detección de grupos naturales.
- C. los pesos de las variables dependen exclusivamente de la matriz de proximidad.
- D. ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

Solución AAII.EX.2024SO.9**AAII.EX.2024SO.10****Enunciado AAII.EX.2024SO.10**

Para seleccionar un modelo de aprendizaje no supervisado se recomienda...

- A. emplear una única técnica de agrupamiento.
- B. comparar varios algoritmos y métricas de evaluación.
- C. basarse únicamente en la intuición del analista.

- D. elegir el modelo con menor coste computacional.

Solución AAII.EX.2024SO.10