

Examen intermedio (simulacro)
INAR 2025-1

2025-03-21

Instrucciones: Escribe tu nombre a continuación y resuelve los siguientes problemas.

1. Marca cuál de los siguientes incisos describe correctamente a un agente racional.
 - (a) Encuentra la solución óptima independientemente de las restricciones computacionales.
 - (b) Actúa para maximizar su desempeño esperado a partir de la evidencia que obtiene y conocimiento de sus alrededores.
 - (c) Explora las posibles acciones antes de tomar una decisión.
 - (d) Prioriza el obtener buena evidencia del problema antes de intentar alcanzar sus metas.
 - (e) Actúa cómo lo haría una persona muy inteligente como tú.
2. Marca cuáles de los siguientes incisos describen las propiedades que hacen a un problema más difícil de resolver por un agente.
 - (a) Parcialmente observable.
 - (b) Completamente observable.
 - (c) Determinista.
 - (d) Estocástico.
 - (e) Estático.
 - (f) Semidinámico.
 - (g) Dinámico.
 - (h) Secuencial.
 - (i) Episódico.
 - (j) Discreto.
 - (k) Continuo.
 - (l) Multiagente.
 - (m) Agente único.
3. Marca cuáles de los siguientes incisos correctamente identifican a un agente que aprende.
 - (a) Tienen un componente que provee retroalimentación sobre el desempeño.
 - (b) Modifican su comportamiento con base a experiencias previas.
 - (c) Tienen un mejor desempeño que agentes que no aprenden.
 - (d) Utilizan datos de entrenamiento etiquetados para aprender.

- (e) Una vez que el agente aprende, su toma de decisiones es simple y eficiente.
- 4.** Marca cuáles de los siguientes incisos describen problemas donde es apropiado resolverlos con aprendizaje supervisado.
- (a) Determinar si un paciente tiene una enfermedad a partir de sus síntomas.
 - (b) Generar un playlist de música que probablemente le guste a un usuario.
 - (c) Reconocer dígitos escritos a mano.
 - (d) Encontrar cuál es la parada de camión que me lleva más rápido a la UNISON.
- 5.** Marca cuáles de los siguientes incisos describen características del aprendizaje con árbol de decisión.
- (a) Realiza particiones recursivas del espacio de posibles entradas.
 - (b) Determina fronteras de decisión lineales.
 - (c) Procesa características categóricas y numéricas de la misma manera.
 - (d) Incorpora un mecanismo para elegir características más relevantes.
- 6.** Marca cuáles de los siguientes incisos describen el concepto de sesgo en problemas de aprendizaje.
- (a) Qué tan sensible es el espacio de hipótesis a fluctuaciones en los datos.
 - (b) Qué tan expresivos son los modelos para representar los datos.
 - (c) Qué tan erróneas son las suposiciones del espacio de hipótesis.
 - (d) Qué tan restrictivos son los modelos para representar los datos.
 - (e) Un valor alto se relaciona con el problema de sobreajuste.
 - (f) Un valor alto se relaciona con el problema de subajuste.
- 7.** Marca cuáles de los siguientes incisos describen la regresión lineal.
- (a) Modela la relación entre entradas y salidas con una función lineal.
 - (b) Minimiza la pérdida entre predicciones y valores reales.
 - (c) Se utiliza exclusivamente para resolver problemas de regresión.
 - (d) Es resistente a la presencia de valores atípicos.
 - (e) Presupone que es igual de probable que una predicción esté por debajo del valor real que por arriba del valor real.
- 8.** Marca cuál de los siguientes incisos mejor describe una solución a un problema de búsqueda.
- (a) Cualquier secuencia de acciones.
 - (b) Una secuencia de acciones a partir del estado inicial.
 - (c) Una secuencia de acciones a partir del estado inicial hasta un estado final.
 - (d) Una secuencia de acciones más pequeña a partir del estado inicial hasta un estado final.
- 9.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a características de juegos suma-cero.

- (a) Los jugadores nunca pueden cooperar.
 - (b) Lo que gana un jugador es lo que pierde el otro.
 - (c) El juego siempre tiene un ganador y un perdedor.
 - (d) La suma de los puntajes siempre es cero.
 - (e) Es necesario tener información perfecta.
- 10.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a propiedades de la poda alfa-beta.
- (a) Siempre reduce la cantidad de nodos que deben ser evaluados.
 - (b) No siempre reduce la cantidad de nodos que deben ser evaluados.
 - (c) Su efectividad depende del orden en que se analizan los nodos.
 - (d) Su efectividad es invariante al orden en que se analizan los nodos.