

**Examen intermedio (simulacro)**  
*INAR 2025-1*

2025-03-21

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

---

1. Considerando un agente aspiradora, marca cuáles de los siguientes incisos serían considerados actuadores.
  - (a) Rueditas
  - (b) Detectores de suciedad
  - (c) Mecanismo de succión
  - (d) Cámara
  - (e) Sistema de brochitas
2. 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.
3. 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.
4. Marca cuáles de los siguientes incisos describen métodos de clasificación lineales.
  - (a) Regresión logística.
  - (b) Regresión lineal con mínimos cuadrados.
  - (c) Árboles de decisión.
5. Marca cuáles de los siguientes incisos describen correctamente los componentes necesarios para especificar un problema de búsqueda.
  - (a) Conjunto de posibles estados iniciales.
  - (b) Conjunto de posibles estados finales.

- (c) Un único estado inicial.
  - (d) Un único estado final.
  - (e) Conjunto de acciones que pueden realizarse en todos los estado.
  - (f) Conjunto de acciones que pueden realizarse en cada estado.
  - (g) Modelo de transición definiendo el estado resultante de realizar una acción en un estado.
  - (h) El costo de realizar cualquier acción.
  - (i) El costo de realizar una acción en un estado.
  - (j) El costo de llegar a un estado.
- 6.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a estrategias de búsqueda no informadas.
- (a) Búsqueda a lo ancho.
  - (b) Búsqueda a lo profundo.
  - (c) Búsqueda a profundidad iterativa.
  - (d) Búsqueda de costo uniforme.
  - (e) Búsqueda  $A^*$ .
- 7.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a estrategias de búsqueda informadas.
- (a) Búsqueda a lo ancho.
  - (b) Búsqueda a lo profundo.
  - (c) Búsqueda a profundidad iterativa.
  - (d) Búsqueda de costo uniforme.
  - (e) Búsqueda  $A^*$ .
- 8.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a estrategias de búsqueda que garantizan encontrar una solución.
- (a) Búsqueda a lo ancho.
  - (b) Búsqueda a lo profundo.
  - (c) Búsqueda a profundidad iterativa.
  - (d) Búsqueda de costo uniforme.
  - (e) Búsqueda  $A^*$ .
- 9.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a heurísticas admisibles considerando que  $h_1$  y  $h_2$  son admisibles.
- (a)  $h_1 + h_2$ .
  - (b)  $h_1 \times h_2$ .
  - (c)  $\max(h_1, h_2)$ .
  - (d)  $\min(h_1, h_2)$ .

**10.** Marca cuáles de los siguientes incisos corresponden a propiedades del algoritmo minimax.

- (a) Es óptimo únicamente en contra de un adversario óptimo.
- (b) Es óptimo en contra de cualquier adversario.
- (c) Su complejidad en tiempo es lineal sobre la profundidad del árbol.
- (d) Su complejidad en tiempo es exponencial sobre la profundidad del árbol.
- (e) Su complejidad en espacio es lineal sobre la profundidad del árbol.
- (f) Su complejidad en espacio es polinomial sobre la profundidad del árbol.
- (g) Garantiza encontrar estrategia ganadora (si existe).
- (h) Si los dos jugadores usan el algoritmo siempre se llega a un empate.