

Aprendizaje por Refuerzo Examen 2

2022-II

Nombre:

22 de mayo de 2023

Instrucciones: Para cada problema conteste lo que se le pide.

1. (1 punto) Describa en que consisten los métodos Bayesianos así como sus ventajas y desventajas
2. (1 punto) Describa formalmente un juego de Markov y describa la diferencia con un MDP
3. (1 punto) Describa el método de Centralised critics
4. (1 punto) Describa el método de optimización para meta-aprendizaje
5. (1 punto) Describa los axiomas de racionalidad
6. Dados los siguientes datos obtenidos de utilizar tres métodos para determinar cuál acción debe realizar un agente.

Votos	5	3	1	7	2	1
1)	A	A	B	B	C	C
2)	B	C	A	C	A	B
3)	C	B	C	A	B	A

Encontrar:

- a) Acción que se realiza con conteo de Borda (1 punto)
 - b) Acción que se realiza con Condorcet (1 punto)
7. (1.5 punto) Considere el siguiente problema y utilice el método de suma ponderada con $w = [1, 0]^T$ y encontrar la política óptima

$$\min_{x \in [-10, 10]^2} (x_1^2 + x_2^2, (x_1 - 5)^2 + (x_2 - 5)^2)$$

8. (1 punto) Lea y critique el artículo "Deisenroth et al.(2011). PILCO: A Model Approach to Policy Search".
9. (1 punto) Lea y critique el artículo Rusu et al. (2016). Policy distillation"
10. (1 punto) Lea y critique el artículo Çolas et al. (2019). A Hitchhiker's Guide to Statistical Comparisons of Reinforcement Learning Algorithms". De acuerdo a los autores, ¿cómo se debe realizar la comparación entre métodos de RL? y ¿cuál es su utilidad?

11. (1 punto) Lea y critique el artículo "Multi-Objective Reinforcement Learning using Sets of Pareto Dominating Policies". ¿Cuáles son las diferencias fundamentales que encuentra? ¿Qué aplicaciones podrían ser interesantes? y ¿Cuáles son las ventajas que pudiera tener el método?
12. (0.5 puntos) Opinión del curso (qué salió bien, qué se puede mejorar, qué cosas se deberían tratar o quitar, estaban preparados para tomar el curso, etc.)