

Obligatorio

La empresa Space N95 del multimillonario Nylon Mask lo ha contratado a usted para su próximo proyecto visionario para enviar una robot humanoide a Marte. La misión no tripulada por humanos tiene tres objetivos:

- 1 - Probar un sistema de estabilización que luego será destinado en la construcción de distintas maquinarias que operarán en dicho planeta.
- 2 - Probar el sistema de aterrizaje de sus cohetes reutilizables.
- 3 - Se estima la duración del viaje en 400 a 450 días terrestres, para que el robot no se aburra y sobrecaliente, la nave dispondrá de un sistema anti-aburrimiento denominado 2048. Es por ello que se desea probar el componente de inteligencia artificial que permita al robot ganarle a dicho sistema.

A su equipo les han encomendado la construcción de estos tres artefactos de inteligencia artificial que permitan realizar dichas pruebas.

Para ello el equipo de simulaciones de la empresa ha desarrollado tres simuladores que podrá utilizar para cumplir su tarea.

Se enumeran a continuación las técnicas con las que su equipo debe intentar solucionar dichas tareas.

1- Sistema de estabilización:

Técnica: Q-Learning

Simulador: <https://gym.openai.com/envs/CartPole-v1/>

2- Sistema de aterrizaje:

Técnica: Q-Learning

Simulador: <https://gym.openai.com/envs/LunarLander-v2/>

3- Sistema Anti-Aburrimiento 2048:

Técnica: Los especialistas de la empresa no están seguros de qué técnica usar: Minimax o Expectimax. Usted queda a cargo de la decisión.

Simulador: [Aulas]

Auditoría:

El equipo de auditoría de la empresa, estará evaluando la performance de sus soluciones. Para ello usted debe entregar todo el **código en python** (.py, .ipynb + .html), **modelos computados** y un **breve informe en formato .pdf** el día del lanzamiento [todo en un .zip].

El informe debe incluir:

- Resumen de cómo abordó cada tarea. Incluyendo información relevante. (Ej: Interacción con el simulador, parámetros utilizados, tiempo de ejecución y resultados obtenidos).
- Apoyo visual (gráficos) y comentarios que permita entender el desempeño de sus soluciones.
- Cualquier nota de advertencia que desee comunicarle a la empresa antes del lanzamiento.

RECOMENDACIÓN: Hacerlo con tiempo, las ejecuciones demoran mucho.

La fecha de lanzamiento será el 16-07-2020.

Buena suerte!

Condiciones

Puntaje

Mínimo: 15

Máximo: 35

Fecha de entrega: 16-07-2020

LA ENTREGA SE REALIZA EN FORMA ONLINE EN ARCHIVO NO MAYOR A **40MB** EN FORMATO ZIP.

IMPORTANTE:

- Inscribirse
- Formar grupos de hasta dos personas.
- Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada, ver hoja al final del documento: "RECORDATORIO"

RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

➤ **Obligatorios** (Cap.IV.1, Doc. 220)

La entrega de los obligatorios será en formato digital online, a excepción de algunas materias que se entregarán en Bedelía y en ese caso recibirá información específica en el dictado de la misma.

Los principales aspectos a destacar sobre la **entrega online de obligatorios** son:

1. La entrega se realizará desde gestion.ort.edu.uy
2. Previo a la conformación de grupos cada estudiante deberá estar inscripto a la evaluación. **Sugerimos realizarlo con anticipación.**
3. **Uno de los integrantes del grupo de obligatorio será el administrador del mismo** y es quien formará el equipo y subirá la entrega
4. Cada equipo debe entregar **un único archivo en formato zip o rar** (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar)
5. El archivo a subir debe tener **un tamaño máximo de 40mb**
6. Les sugerimos **realicen una 'prueba de subida' al menos un día antes**, donde conformarán el **'grupo de obligatorio'**.
7. La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.
8. La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante, laboratorios de la Universidad, etc)
9. Aquellos de ustedes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor pasar por la oficina del Coordinador o por Coordinación adjunta **antes de las 20:00hs.** del día de la entrega

Si tuvieras una situación particular de fuerza mayor, debes dirigirte con suficiente antelación al plazo de entrega, al Coordinador de Cursos o Secretario Docente.