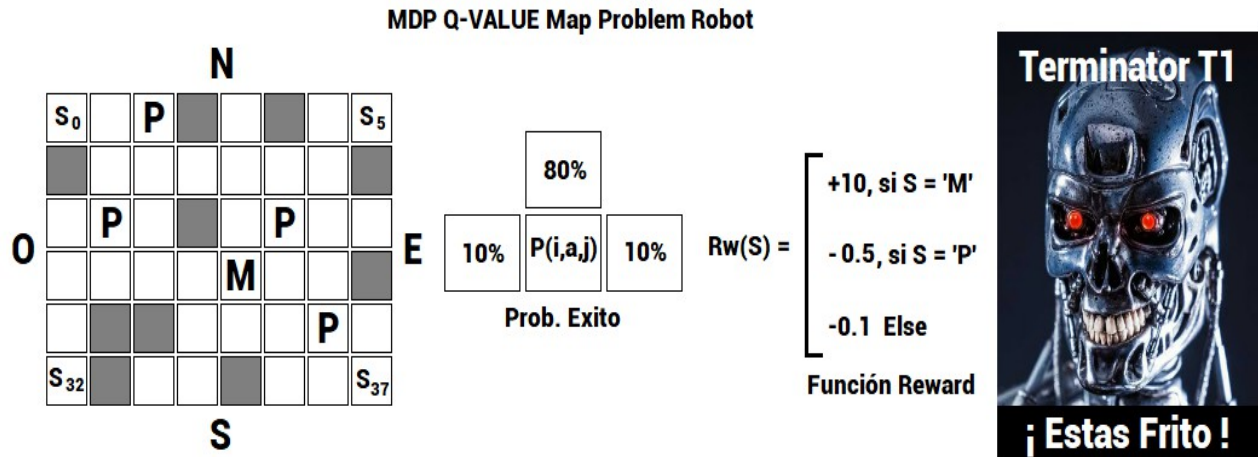


Proyecto #2 – INFO1167 Robótica

By Alberto Caro

Ayudante: Patricio Arratia

Se tiene el siguiente **Mapa 2D** junto a la probabilidad de éxito de ejecutar una acción y su función de recompensa.



En este proyecto usted pondrá en práctica las materias vistas del **Módulo II** de MDP para implementar el algoritmo **MDP Q(s,a) – Value Iteración** visto en clases, aplicado a un problema de navegación de un robot móvil sobre un mapa **2D**. Deberá realizar lo siguiente:

- Armar el modelo utilizando el ejemplo visto en clases.
- Construir **Matrices de Transición** para cada una de las **Acciones** → (N,S,E,O) considerando la probabilidad de éxito al ejecutar la acción.
- Utilizar **4** factores de descuentos (**LD** = Landa) → (0.86, 0.90, 0.94, 0.98)
- Probar cada una de las **Políticas Óptimas** obtenidas anteriormente mediante su simulación gráfica (**Python + PyGame**). El robot partiendo aleatoriamente de cualquier estado (**No Meta**) se mueve por el mapa siguiendo la política óptima.
- Evalúe la robustez de las **4** políticas óptimas anteriores con variación de la probabilidad de éxito → ((10%,80%,10%), (5%,90%,5%), (15%,70%,15%), (25%,50%,25%))
- Grafique los resultados obtenidos utilizando un **periodo** de **1.000** pasos.

Observaciones

1. Trabajo individual.
2. Sólo el **código fuente** impreso totalmente documentado y ordenado.
3. Utilizar **Notación Húngara** para la codificación.
4. Impresión de las gráficas de curvas de robustez de las **4** políticas óptimas obtenidas.
5. Fecha entrega y defensa → **Miércoles 18 Junio - Horario de Clases - Oficina profesor.**

By Alberto Caro

