




---

Nombre:

DNI:

---

- (1 punto) Da una definición de Agente y describe los tipos de agentes en función de su racionalidad
- (3 puntos) Aplicar el algoritmo POP para obtener una solución al siguiente problema de planificación.

A	B	C	D	E	H
Pre: P7	Pre: P2 P5	Pre: P3	Pre: P1 P4	Pre: P1	Pre: P2
Adi: -P7,P3	Adi: P4	Adi: -P2,P5	Adi: P6	Adi: P3	Adi: P4

Estado inicial: {P1,P2}  
Objetivo: {P5,P6}

- Detallar la sucesión de planes parciales, numerándolos e indicando claramente los casos en los que el algoritmo vuelva hacia atrás para elegir otra rama.
  - Escribir, además, el plan parcial finalmente obtenido, junto con la solución obtenida a partir de él.
  - En caso de que existan diferentes acciones que resuelven una misma precondition abierta, considerar las distintas alternativas en *orden alfabético* del nombre de la acción, salvo la acción *INICIO*, que debe considerarse la primera siempre.
  - Si además una acción se puede usar por *establecimiento simple* y también como *acción nueva*, intentarlo en ese orden.
  - En caso de que exista una amenaza o con conflicto que haya que resolver, intentar primero *promoción*, y si hubiera que reconsiderarlo, entonces *degradación*.
- (1 Puntos) Compara la Coordinación Centralizada con la Distribuida, dando ventajas e inconvenientes de cada una.

4. (3 puntos) Para una línea ferroviaria, Renfe dispone de 4 trenes (T1, T2, T3 y T4) y 3 locomotoras (L1, L2 y L3). El horario diario en el que tienen que circular los trenes es:

Tren	Horario
T1	8 a 10
T2	9 a 13
T3	12 a 14
T4	11 a 15

Además, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Cada locomotora sólo puede tirar de un tren cada vez.
- Cada locomotora dispone de tiempo para estar en la estación preparada para el próximo tren.
- L3 no tiene potencia para arrastrar a T3.
- L2 y L3 no tienen potencia para arrastrar a T4.

Se desea saber qué distribución hay que realizar para que puedan circular todos los trenes en sus respectivos horarios. Para ello, se pide:

- (a) Plantear el problema como un PSR de dos formas diferentes: tomando como variables los trenes y tomando como variables las locomotoras. Analizar qué representación es m-as adecuada, razonando la respuesta.
  - (b) Con la representación elegida, resolver el problema usando búsqueda-AC3. ¿Es suficiente AC3?
  - (c) Resolver el problema, usando el algoritmo de backtracking con comprobación hacia delante.
5. (2 puntos) Detalla el protocolo FIPA-ContractNet