Universidad Rafael Landivar

Inteligencia Artificial

Primer Semestre 2025

Hoja de Trabajo No. 3

Problema CSP

(100 puntos) La corporación “Doofenshmirtz Malvados y asociados“ ha de reclutar a distintos alumnos de URL para implementar inteligencia artificial en su búsqueda para capturar a Perry el Ornitorrinco, ofreciéndoles participar en los siguientes equipos como outsorcing de los ya existentes en el área limítrofe:

1. Guatemala (cultura y sociedad)

2. Procesamiento de lenguaje natural

3. Computación cuántica

4. Frutas y verduras

5. Reinforcement learning

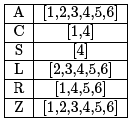
6. Móvil (apps)

Luego de una ardua convocatoria se ha seleccionado a los siguientes alumnos que cuentan con diversas preferencias:

* Alvin (A) y Carla (C) deben estar en el mismo equipo
* Sandy (S) debe de estar en un equipo par (2, 4 o 6)
* Lisa (L) debe de estar en uno de los últimos tres equipos
* Alvin (A) y Robin (R) deben de estar en diferentes equipos porque no se llevan bien
* Zoe(Z) desea estar en el equipo 1 o 2
* El grupo seleccionado por Carla (C) debe de ser uno mayor al de Lisa(L)
* Lisa(L) desea tener su propio grupo y ser una estrella -i.e. no debe colaborar con nadie-

Dadas las condiciones anteriores, imagine el problema como un CSP, luego:

* Elabore un grafo de restricciones considerando a cada estudiante como una variable (20 Puntos)
* Considerando cada número de equipo como parte del dominio, elabore una tabla con los valores que son permitidos para cada variable de acuerdo a las restricciones anteriormente descritas (20 puntos)
* A partir del inciso anterior, si usamos MRV ¿Cuál será el/la primer estudiante a ser considerado? (20 Puntos)
* Asuma que en un paso intermedio de la resolución mediante el CSP el estado de las variables y dominios es:



¿Cuáles serán los valores finales de los dominios al hacer consistentes los arcos (con AC-3)? Recuerde que la consistencia de los arcos únicamente verifica restricciones binarias (40 Puntos).