

El puzzle de TankerBell

Un día como hoy, TankerBell, amante de los puzzles y los juegos de mesa, mientras camina a casa luego de un extenuante día en la EIT, encuentra el siguiente puzzle tirado en la calle:

			3	7	7	3				
	4	2	7	4	2	2	4	7	2	4
4										
8										
10										
1 1 2 1 1										
1 1 2 1 1										
1 6 1										
6										
2 2										
4										
2										

Además del dibujo, nota que en el encabezado del puzzle sale la anotación **DANGER, bajo su propio riesgo: Problema NP-Completo**. Sin entender nada, da vuelta la hoja y encuentra un texto con las reglas, las cuales son:

- La cantidad x señalada por el número de la fila/columna indica que se deben rellenar x ■ consecutivos.
- Si existen 2 o más números, además de la regla anterior deberá existir a lo menos un espacio libre entre ellos.

Usted, como estudiante del curso de Algoritmos Exactos y Metaheurísticas debe ayudar a TankerBell a resolver este puzzle. Para ello se pide:

1. Formular el problema anterior como un CSP. **(10 puntos)**
2. Implementar en su lenguaje favorito (C/C++, Python, Java) la estrategia Forward Checking que permita resolver el puzzle. Además de lo anterior, programe una variante (en un código aparte) que utilice una heurística de selección de variable. **(30 puntos)**
3. Analizar y comparar los resultados obtenidos de ambas estrategias desde el punto de vista de los nodos generados a partir del árbol de búsqueda y el tiempo de CPU. **(20 puntos)**

Condiciones de entrega

- La tarea puede desarrollarse de manera individual o en grupos de a dos.
- La tarea se entregará vía Canvas de la sección. La fecha y hora límite para la entrega es el día Domingo 9 de Abril a las 23:59. No se aceptan tareas fuera de plazo.
- Además del código, debe incluir un informe en formato pdf, en donde deberá incluir la formulación, explicación del código a través de un pseudocódigo, experimentos y análisis.
- Consultas al correo victor.reyes@udp.cl, en mi oficina o en la clase.