El papel de la heurística en lA

Al hablar de algoritmos heurísticos o simplemente heurísticas, nos referimos a un procedimiento que puede producir una buena solución para nuestro problema, incluso una solución óptima si somos afortunados, pero que por otra parte puede no producir una solución, o dar lugar a una que no sea precisamente óptima, si no lo somos. La heurística puede ser probabilística o determinista. Por otra parte, puede haber casos para los cuales la heurística, tanto si es probabilística como si no, nunca producirá una solución. (Eppen, 2000)

El auge que experimentan los procedimientos heurísticos se debe sin duda a la necesidad de disponer de herramientas que permitan ofrecer soluciones rápidas a problemas reales. Es importante destacar el hecho de que los algoritmos heurísticos, (por sí solos), no garantizan la optimización de la solución encontrada, aunque su propósito es encontrar una solución cercana al óptimo en un tiempo razonable. (Eppen, 2000)

Un algoritmo heurístico es el que proporciona de forma eficiente soluciones satisfactorias para un modelo determinado. Con frecuencia, cuando se emplea ese tipo de algoritmos, es posible medir con precisión qué tan "buena" es la aproximación obtenida "con un % de optimización". (Canales, 2004)

La heurística es una regla empírica intuitivamente atractiva para manejar un aspecto determinado de un modelo. (Eppen, 2000).

En la figura 1 se muestra un esquema conceptual de la heurística contemplando sus principales fases.



Figura 1.- Esquema conceptual de la heurística.

Ejemplos heurísticos:

- 1.- Como se puede inferir, la heurística se usa con frecuencia en actividades cotidianas, como cuando una persona se encuentra en un supermercado y busca siempre colocarse en la hilera más corta para reducir el tiempo de espera para llegar a la caja. A pesar de que nada nos garantiza que esta actitud sea la óptima, obedece a una regla que generalmente produce buenos resultados. (Eppen, 2000).
- 2.- Investigaciones de IA han demostrado que un jugador de ajedrez experto no analiza todas las jugadas posibles en un momento determinado del juego, sino sólo aquellas que, heurísticamente, reconoce gracias a su experiencia, como más prometedoras o interesantes. (Barceló)
- 3.- Detectar la moneda falsa (12 monedas, pesando 3 veces)
 Supongamos que tenemos una moneda falsa (más/menos pesada) en un grupo de
 12, una balanza y tres intentos para detectarla.

Se requiere de una estrategia, o sea una descripción de qué hacer primero y en base al resultado obtenido qué hacer después y así sucesivamente.

Se tienen 3 posibles resultados: a) queda balanceado b) se inclina a la derecha y c) se inclina a la izquierda.

Cada acción requiere hacer una estimación de qué hacer para las 3 posibles situaciones. Por lo que el mérito de una acción depende de la combinación de los méritos de las 3 posibles acciones (*regla de combinación*).

Una vez que se decide alguna alternativa, se necesita especificar qué subproblema tiene que ser considerado después. (INOAEP, 2010)

3.- Como es bien conocido, el problema del viajante de comercio consiste en encontrar una ruta mínima que pase por un grupo de ciudades, de manera que cada ciudad se visite una sola vez, salvo la última ciudad que ha de ser la de partida. (Infor, 2010).