

Juan Fernando Jaramillo

Santiago del Campo

Juan David Carvajal

Germán Carvajal

Revisión de Métodos de Análisis, evaluación, y selección de técnicas.

* **Ventajas y desventajas de los algoritmos :**

1. Algoritmo de crecimiento FP: como ya se revisó en la fase 2, este algoritmo usa una estructura auxiliar de árbol el cual contiene a los elementos a partir de los datos almacenados como objetos, lo que hace que al tener un gran volumen de datos, realizar ciertas operaciones como búsquedas dentro de la estructura no sean tan eficientes en comparación a los otros algoritmos. Por otro lado, el árbol por la naturaleza de la estructura si nos permite extraer las asociaciones directamente.
2. Fuerza Bruta:

Ventajas: es el método más preciso, exacto y fácil de implementar.

Desventajas: genera muchas combinaciones de elementos, por lo que es complejo temporal y espacialmente. Como nuestro caso maneja grandes cantidades de datos, este algoritmo no los abarcaría por completo.

1. Principio a priori:

Ventajas: permite ver elementos infrecuentes o que no cumplen la ley de soporte, facilitando la poda y limpieza de los datos. Además es más eficiente que el algoritmo de fuerza bruta sin perder mucha precisión.

Desventajas: es un poco más difícil de implementar que el de fuerza bruta.

1. Cadenas de Markov:

Ventajas: es un proceso estadístico enfocado en las predicciones de estados futuros, lo cual aporta al enfoque principal del proyecto y eficiencia por ser estrictamente probabilístico.

Evaluación y selección de la mejor solución:

Criterios de evaluación:

1. El algoritmo es preciso en el análisis de datos.

Este criterio es importante porque entre más exacto sean los resultados, más seguro y confiable va a ser para la empresa tomar decisiones basadas en las conclusiones arrojadas.

[0] poco preciso

[1] medianamente preciso

[2] muy preciso

1. El algoritmo es complejo temporal y espacialmente.

[0] muy complejo (n^2 o mayor)

[1] medianamente complejo(n)

[2] poco complejo (log n)

1. Tiempo de implementación.

Este criterio mide el tiempo de tomado para implementar el algoritmo completamente.

[0] > 5 semanas

[1] entre 1 y 4 semanas

[2] < a 1 semana

1. Algoritmo de crecimiento FP
2. Fuerza Bruta
3. Principio a priori
4. Cadenas de Markov

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Solución/evaluación | a | b | c | suma |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 5 |
| 3 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 4 | 2 | 1 | 1 | 4 |

Después de evaluar las posibles soluciones, se proceden a escoger primero que todo la de fuerza bruta y el principio a priori en este caso con la generación F(k-1) X F(k-1), porque son implementaciones necesarias en el proceso del enunciado del proyecto, y como opción adicional, se escogió implementar un algoritmo que utilice la teoría de cadenas de Markov usando aproximaciones de generales a específicas, ya que se quiere ver como un acercamiento enfocado a la estadística y probabilidades puede abarcar los requerimientos necesarios.