

FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS

Descripción técnica de generación de ideas

Lluvia de ideas (*Brainstorming*): es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

Mapas mentales (Mindmaps): es una herramienta gráfica que ayuda a generar conceptos nuevos a través de asociaciones que en un primer momento se pueden llegar a pasar por alto.

Bitácora

A continuación se presenta la documentación (bitácora) del proceso llevado a cabo por el grupo de trabajo.

Tema: Primer acercamiento al problema.		
Fecha: 8, Septiembre 2018	Hora de inicio: 9:00 AM	Hora de fin: 4:00 PM
Actividades/Logros		
● Planteamiento del diseño inicial del diagrama de clases.		
● Búsqueda de información acerca de las reglas de asociación, minería de datos y BigData.		
● Implementación de la carga de datos a la aplicación.		
● Búsqueda de información sobre poda de datos.		

Tema:		
Fecha: 22, Septiembre 2018	Hora de inicio: 10:00 AM	Hora de fin: 4:00 PM
Actividades/Logros		
● Búsqueda de información sobre las técnicas de minería de datos, especialmente sobre las reglas		

de asociación.
<ul style="list-style-type: none"> • Socialización sobre cómo realizar la poda de datos.
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el algoritmo de Fuerza Bruta

Tema: Organización de la primera entrega del proyecto.		
Fecha: 28, Septiembre 2018	Hora de inicio: 6:30 PM	Hora de fin: 8:00 PM
Actividades/Logros		
<ul style="list-style-type: none"> • Reestructuración del diagrama de clases inicial y por lo tanto, codificación del nuevo diagrama de clases. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre el algoritmo Apriori. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Socialización sobre la diferencia entre el algoritmo Apriori y el algoritmo de Fuerza Bruta. 		

Tema: Algoritmo Apriori y Pruebas Unitarias.		
Fecha: 29, Septiembre 2018	Hora de inicio: 11:00 am	Hora de fin: 4:45 am
Actividades/Logros		
<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del algoritmo Apriori. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y codificación de las pruebas unitarias del algoritmo Apriori. 		

Alternativas de Solución

Como resultado del proceso de generación de ideas se presentan las siguientes alternativas de solución:

1. Metodologías para el desarrollo de proyectos en Minería de Datos:
 - a. Técnica Proceso de Generación de Conocimiento o KDD (*Knowledge Discovery in DataBases*).
 - b. Técnica CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*).
2. Modelos (y algoritmos respectivos) para la Minería de Datos:
 - a. Identificación:
 - i. Algoritmo de análisis factorial
 - ii. Algoritmo de análisis de correlaciones
 - b. Clasificación:
 - i. Algoritmo de Redes Neuronales.
 - ii. Algoritmo de Árboles de decisión
 - c. Agrupación
 - i. Algoritmo de Clústeres K-Means.
 - ii. Algoritmo de Clústeres K-Medoids.
 - iii. Autómatas finitos.
 - d. Asociación
 - i. Algoritmo de Fuerza Bruta.
 - ii. Empleo de autómatas finitos que permitan generar análisis de forma automática sobre la información a la que se tenga acceso. Pueden implementarse como autómatas deterministas o no deterministas con transiciones lambda.
 - iii. Algoritmo Apriori
 - iv. Algoritmo Partition
 - v. Algoritmo Eclat
 - e. Predicción
 - i. Algoritmo de Bayes naive.
 - ii. Algoritmo de Regresión logística
3. Presentación (gráfica) de resultados:
 - a. Uso de grafos para ver qué producto está asociado con cuál en el entorno de ventas.
 - b. Uso de histogramas para mostrar la frecuencia de los itemsets.
 - c. Uso de tablas para mostrar las asociaciones encontradas.