



Actividad 3 - Cotizaciones

Minería de datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Félix Acosta Hernández

Alumno: Jusi Ismael Linares Gutiérrez

Fecha: 05/10/2023

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Etapla 1:	4
Software de Data Mining	4
Perfiles y roles	5
¿Qué roles o perfiles escogiste para el desarrollo del proyecto?	5
¿Por qué son fundamentales?	5
Con base en los roles seleccionados, ¿cuánto personal se va a contratar?	5
Proceso del proyecto	5
Etapla 2:	6
Tabla de cotizaciones	6
Preguntas	9
Propuesta	9
Conclusión	10
Referencias	11
GitHub	12

Introducción

Tenemos que entender cuánto cuestan las licencias de los programas que seleccionamos, si son pagos mensuales, anuales o solo una vez. También debemos pensar en las computadoras y servidores que necesitamos para hacer funcionar el proyecto.

El salario del equipo es importante. Cuánto vamos a pagar a cada persona que necesita estar en el proyecto es esencial.

No podemos olvidarnos de los gastos para mantener las computadoras y servidores en buen estado y que no queden obsoletas ante el uso del software desarrollado.

Una vez que tengamos todos estos costos, sabremos cuánto tiempo tomará terminar el proyecto y cuánto dinero necesitamos en total. Esto nos ayudará a administrar el dinero y hacer el proyecto de manera efectiva. En resumen, estamos calculando cuánto cuesta hacer nuestro proyecto de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos Nacional para poder llevarlo a cabo con éxito.

Descripción

Como director del área de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos, se ha propuesto un proyecto para mejorar nuestro departamento. Tras identificar los requisitos de software, personal e infraestructura necesarios, es crucial estimar los costos y el proceso de ejecución.

En relación a los costos de software, se han seleccionado programas de Data Mining; sin embargo, se requiere determinar si estas licencias son de pago mensual, anual o una compra única. En cuanto a infraestructura, se debe definir el tipo de equipos necesarios, su cantidad y si se necesitarán servidores para almacenar la base de datos.

Además, se debe considerar el costo del personal seleccionado, recordando que se deben pagar los salarios de cada miembro del equipo. También, es fundamental calcular los gastos de mantenimiento de los equipos y servidores.

Con todos estos costos claros, se podrá estimar el tiempo necesario para el desarrollo del proyecto y su costo total. Esta información es esencial para una planificación efectiva y asegurar el éxito del proyecto.

Justificación

En cuanto a los costos de las licencias de software y la base de datos, es importante saber cuánto costarán, ya que estos programas son esenciales para el proyecto. Algunos de ellos pueden ser de pago, pero son una inversión necesaria para el proyecto.

Respecto a la infraestructura, necesitamos equipos potentes, ya que trabajar con datos requiere mucho poder de procesamiento. También es probable que necesitemos servidores para almacenar los datos de forma segura y permitir un acceso rápido.

En cuanto al personal, cada miembro del equipo juega un papel importante, desde analizar datos hasta gestionar la tecnología. Contratar a personas capacitadas es esencial para que el proyecto funcione sin problemas.

En lo que se refiere al costo de mantener equipos y servidores, esto asegura que todo siga funcionando correctamente a lo largo del tiempo.

Etapa 1:

Software de Data Mining

Tecnología de Minería de datos	¿Por qué propondrías ese software?	¿Qué procesos de minería de datos puede realizar el software?
Orange	Porque es de código abierto y gratuito por lo que no se necesitara invertir para utilizarlo	repesaje como preprocesador, volver a pesar un conjunto de datos, posprocesamiento de igualdad de probabilidades, desestabilización adversaria, sesgo del conjunto de datos,
KNIME	Es altamente visual, lo que evita tener que saber programar	Manipulación de filas, columnas, etc. Histogramas, Creación de modelos estadísticos y de minería de datos, Scoring, Creación de informes a la medida.
SAS	Por su capacidad para trabajar con múltiples formatos de datos.	Modelos generados con diferentes métodos, Muestran resultados analíticos en diagramas, Se genera automáticamente código de valoración para todas las etapas de la generación del modelo, Opción de implementación en la nube.

¿Cuál es el mejor gestor de base de datos para este proyecto?

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional desarrollado como un producto de software con la función principal de almacenar y recuperar datos según lo solicitado por otras aplicaciones.

Perfiles y roles

¿Qué roles o perfiles escogiste para el desarrollo del proyecto?

Analista de negocios, analista de datos, gerente de datos y análisis, ingeniero de datos, administrador de BD, estadístico y arquitecto de datos.

¿Por qué son fundamentales?

Estos roles trabajan en conjunto para garantizar que una empresa pueda aprovechar al máximo sus activos de datos. Desde la comprensión de las necesidades comerciales hasta la implementación de soluciones técnicas y análisis profundos.

Con base en los roles seleccionados, ¿cuánto personal se va a contratar?

1 analista de negocios, 1 analista de datos, 1 gerente de datos y análisis, 1 ingeniero de datos, 1 administrador de BD, 1 estadístico y 1 arquitecto de datos.

Proceso del proyecto

El proyecto será una herramienta de predicción de ventas, se desarrollará un software que en función de datos recolectados se ponga a predecir lo que se va a vender. Esto con el fin de optimizar inventarios e implementar estrategias de ventas.

Pasos para desarrollar el proyecto

1.- Definición de objetivos y alcance

Identificar lo que se desea alcanzar con el proyecto y lo que debe cumplirse para que el proyecto sea considerado un éxito.

2.- Recopilar datos

Recolectar datos históricos de ventas, incluyendo información sobre productos, regiones, temporadas y otros factores relevantes.

3.- Selección de modelos de aprendizaje automático

Evaluar y seleccionar algoritmos de aprendizaje automático adecuados para el problema de predicción de ventas.

4.- Desarrollo del proyecto

Diseñar e implementar la interfaz de usuario del software, que permitirá a los usuarios (nuestros empleados) cargar datos y obtener predicciones para trabajar con esa información.

5.- Pruebas

Realizar pruebas exhaustivas para garantizar la precisión y confiabilidad de las predicciones.

6.- Despliegue y capacitación

Implementar el software en el área de Juan y empezar a capacitar a los usuarios para hacer uso del proyecto

7.- Monitoreo y mantenimiento continuo

Monitoreo de los resultados para confirmar que aun funciona con precisión, además de actualizarlo periódicamente para que no quede obsoleto ante otras tecnologías

8.- Documentación

Documentar todo el proceso de desarrollo del proyecto para futuras referencias.

Etapa 2:

Tabla de cotizaciones

Tabla de Cotizaciones				
Software				
Nombre	Precio Individual	Cantidad	Descripción	Total
Orange	GRATUITO	7	La herramienta tiene componentes para aprendizaje automático, complementos para bioinformática y minería de texto, y está repleta de funciones para análisis de datos	\$0 USD
KNIME	GRATUITO	7	La plataforma KNIME consta de una interfaz gráfica en la que el usuario puede colocar nodos y crear un flujo de trabajo de análisis de datos	\$0 USD
SAS	\$100 USD c/u	7	Es una plataforma de software de análisis de datos que ofrece una amplia gama de soluciones para empresas y organizaciones.	\$700 USD
Microsoft SQLServer	\$989 USD Anualmente	7	SQL Server ofrece características sólidas para la manipulación de datos, incluida la optimización avanzada de consultas y el procesamiento de transacciones	\$989 USD
Infraestructura (Hardware)				
Computadora de escritorio HP Core i7, 16GB	\$1,100 USD	7	Un procesador dinámico que se adapta a ti para	\$7,700 USD

RAM, 512GB SSD			un rendimiento multitarea superior: el procesador Intel Core de 12ª generación distribuye el rendimiento donde más lo necesitas, ahorrando tiempo y aumentando tu capacidad para hacer las cosas que realmente quieres	
Personal				
Analista de negocios	\$5000 USD Mensualmente	1	Es un profesional que actúa como intermediario entre las partes interesadas del negocio y los equipos de solución.	\$5000 USD Mensualmente
Analista de datos	\$5700 USD Mensualmente	1	Es un profesional que se encarga de recopilar, procesar y analizar grandes conjuntos de datos para obtener información valiosa y tomar decisiones informadas.	\$5700 USD Mensualmente
Gerente de datos y análisis	\$3170 USD Mensualmente	1	Es un profesional encargado de supervisar y gestionar la estrategia de datos de una organización, así como de liderar equipos de análisis de datos	\$3170 UD Mensualmente
Ingeniero de datos	\$2200 USD Mensualmente	1	Es un profesional especializado en	\$2200 USD Mensualmente

			el diseño, desarrollo y gestión de sistemas y arquitecturas de datos.	
Administrador de BD	\$2300 USD Mensualmente	1	Es un profesional especializado en la gestión y mantenimiento de sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) que almacenan y organizan la información de una organización.	\$2300 USD Mensualmente
Estadístico	\$1600 USD Mensualmente	1	Es un profesional altamente capacitado en la teoría y la aplicación de la estadística, una disciplina que implica la recopilación, el análisis, la interpretación y la presentación de datos	\$1600 USD Mensualmente
Arquitecto de datos	\$1700 USD Mensualmente	1	Es un profesional especializado en el diseño y gestión de la infraestructura de datos de una organización.	\$1700 USD Mensualmente
Mantenimiento				
Mantenimiento Completo	\$60 USD Mensualmente	7	En la ingeniería de software, el mantenimiento de software es la modificación de un producto de software después de la entrega, para corregir errores, mejorar el	\$420 USD Mensualmente

			rendimiento u otros atributos. El mantenimiento de computadoras es la práctica de mantener las computadoras en buen estado. Es posible que una computadora que contenga polvo y residuos acumulados no funcione correctamente	
Total			\$31,479 USD	

Preguntas

- ¿Cuáles son los costos de las licencias de servicio de los softwares y gestor de base de datos que seleccionaste? ¿Es pago mensual, anual o de una sola compra? Orange y KNIME son gratuitas, en cuanto a SAS es una compra perpetua de 100 dolares por cada licencia. En cuanto a SQL Server se pagarán 989 dolares anualmente
- ¿Qué tipo de infraestructura vas a requerir para poder llevar a cabo el proyecto? ¿Qué tipo de equipos son mejores para este tipo de procesos y cuántos vas a utilizar? 7 computadoras con procesador core i7 o superior, 512 de SSD y 16GB de RAM
- ¿Son necesarios servidores para almacenar la base de datos? Debido a que el proyecto no es muy grande por ahora no será necesario
- ¿Cuánto cobra el personal que decidiste contratar para el desarrollo de este proyecto? Es importante recordar que se debe pagar por cada persona considerada. 21670 USD entre los 7 empleados considerados
- ¿Cuánto cuesta mantener los equipos? (el costo es por equipo que hayas decidido poner). 60 dolares por equipo, al ser 7 equipos daría un total de 420 dolares
- Con base en los costos de lo anterior, ¿cuánto tiempo va a tardar el desarrollo? De 3 a 8 meses

Propuesta

El proyecto propuesto tiene como objetivo desarrollar una herramienta de predicción de ventas que permita a nuestra organización, como parte del área de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos Nacional, optimizar sus operaciones y estrategias de ventas. Esta herramienta utilizará algoritmos de aprendizaje automático para predecir las ventas futuras en función de datos históricos y factores estacionales.

La implementación de esta herramienta de predicción de ventas es crucial para mejorar la eficiencia operativa de nuestra organización. Permitirá una gestión más efectiva de inventarios y estrategias de ventas, lo que se traducirá en una reducción de costos y un aumento en las ganancias. Además, ayudará a tomar decisiones informadas basadas en datos, lo que es esencial en un entorno empresarial competitivo.

La inversión en software, infraestructura y personal es necesaria para garantizar el éxito de este proyecto. Los costos son razonables en comparación con los beneficios potenciales que se

obtendrán a través de una mejor gestión de ventas. La capacitación y el mantenimiento continuo son fundamentales para garantizar que la herramienta siga siendo efectiva a lo largo del tiempo. La implementación de esta herramienta de predicción de ventas es una inversión estratégica que beneficiará a nuestra organización al mejorar la toma de decisiones, reducir costos y aumentar las ganancias.

Conclusión

A lo largo de esta actividad nos dedicamos a investigar el presupuesto para llevar a cabo satisfactoriamente el desarrollo de nuestro proyecto de software. Afortunadamente encontramos 2 opciones de software que no tienen costo alguno en cuanto a licencias (Orange y KNIME) por lo que nuestra inversión se vera considerablemente reducida, gracias a esto podemos incluso considerar el comprar equipo de hardware mas potente. En cuanto al software SAS y Microsoft SQL Server me parecen precios adecuados par lo que llevaremos a cabo, además la inversión en estos softwares al igual que personal y mantenimiento de los equipos son necesarios para garantizar el éxito de nuestro proyecto, la inversión se vera justificada cuando el proyecto terminado comience a brindar beneficios que se obtendrán gracias a un mejor manejo de las ventas. Toda esta información que recopilamos y el como la aplicamos nos resultara bastante útil en nuestro campo laboral pues además de programar, el saber realizar un presupuesto es parte vital de cualquier desarrollo de software.

Referencias

(N.d.). Microsoft.com. Retrieved October 6, 2023, from <https://www.microsoft.com/es-mx/sql-server/sql-server-2022-pricing>

Modelos de precios de software. (n.d.). Thalesgroup.com. Retrieved October 6, 2023, from <https://cpl.thalesgroup.com/es/software-monetization/saas-pricing-models>

(N.d.-b). Com.Mx. Retrieved October 6, 2023, from https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/analista-de-negocios-sueldo-SRCH_KO0,20.htm#:~:text=La%20remuneraci%C3%B3n%20promedio%20de%20efectivo,de%20entre%20%2410%2C000%20y%20%2460%2C000.

(N.d.-b). Com.Mx. Retrieved October 6, 2023, from https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/analista-de-negocios-sueldo-SRCH_KO0,20.htm#:~:text=La%20remuneraci%C3%B3n%20promedio%20de%20efectivo,de%20entre%20%2410%2C000%20y%20%2460%2C000.

(N.d.-d). Com.Mx. Retrieved October 6, 2023, from https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/analista-de-datos-sueldo-SRCH_KO0,17.htm#:~:text=Sueldos%20para%20analista%20de%20datos%20en%20M%C3%A9xico&text=El%20sueldo%20promedio%20de%20analista,de%20entre%20%2417%2C700%20y%20%2465%2C000.

Salario para Ingeniero De Datos en México - Salario Medio. (n.d.). Talent.com. Retrieved October 6, 2023, from <https://mx.talent.com/salary?job=ingeniero+de+datos>

(N.d.-e). Com.Mx. Retrieved October 6, 2023, from https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/estadístico-sueldo-SRCH_KO0,11.htm

Salario para Arquitecto Datos en México - Salario Medio. (n.d.). Talent.com. Retrieved October 6, 2023, from <https://mx.talent.com/salary?job=arquitecto+datos>

Mantenimiento de software. (2018, September 29). Mantenimiento.
<https://mantenimiento.win/mantenimiento-de-software/>

Request A quote, now. (n.d.). Cisin.com. Retrieved October 6, 2023, from
<https://www.cisin.com/request-a-free-quote-popup.htm?q=idle>

GitHub

https://github.com/JusiLinGu/Practicas_UMI