



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sede del Atlántico, Recinto de Turrialba

Informática Aplicada a los Negocios

Examen II

Profesor:

Rolando de Jesús Herrera Sánchez

Estudiantes:

Steven Naranjo Mora B55008

Luis Brenes Sanabria B71300

Jasson Romero Ureña B76828

1. ¿Qué es un DW (Almacén de datos) y para que se utiliza? Explique con sus propias palabras.10pts

Un almacén de datos es una forma de analizar y consultar datos que tenga una determinada empresa o compañía, esto se utiliza en una para organizarse, por ejemplo que se quieran obtener resultados sobre cómo va su empresa en este caso realiza un acoplamiento de todos los datos eligiendo algunos en específico los más importantes que nos brindan estadísticas por ejemplo, también para poder tener la información con una mayor disposición y de esta manera obtener informes de la empresa por ejemplo, básicamente para nosotros viene siendo una forma para que la empresa mejore en su inteligencia de negocios, ya sea para obtener más ganancias, o bien para saber qué rumbo está llevando la misma, brinda una mejora en la organización de la misma.

2. ¿Qué significa ETL y cuándo es necesario utilizarla? 10 pts

ETL, de sus siglas en inglés Extract, Transform and Load (extraer, transformar y cargar), es un proceso que permite a las organizaciones obtener datos de fuentes, procesarlos y destinarlos en otro lugar con el fin de generar información valiosa y útil. Específicamente ETL sigue las siguientes etapas:

- a. Extracción: En una primera instancia se busca extraer los datos de múltiples fuentes. Esta información es conglomerada, y se pone a la disposición de un tratamiento. Algunos ejemplos de lugares donde se pueda extraer datos son: transacciones en línea, datos de navegación, datos arrojados por los CRM, bases de datos.
- b. Transformación: En esta etapa se busca analizar, formatear y limpiar los datos extraídos de la primera etapa. Este análisis busca poner a punto los datos con un objetivo en específico, y verificar si cumplen estructura, formato, y características requeridas. Es un filtro, puesto que los datos que no cumplen con lo esperado se transforman, o se rechazan. Dentro de las prácticas aplicadas en esta etapa encontramos la normalización de la información, eliminación de duplicados y redundancias, verificación y clasificación de los datos.
- c. Carga: Una vez se tenga filtro de los datos, se procede a depositarlos en un sistema destino, ya sea una base de datos o una data warehouse. La idea es que ya los datos alojados en esta etapa sean de gran utilidad como herramienta de toma de decisiones, y transacciones organizacionales.

Teniendo claro que es ETL, cuáles son sus etapas y cómo funciona, es importante mencionar cuándo es necesario utilizarla. Si bien se puede dar en muchos usos en específico, ETL se implementa cuando las organizaciones desean realizar una migración de datos de un lugar x a un lugar y, teniendo en cuenta ciertos parámetros que deben cumplir los datos. Algunos ejemplos aplicados de ETL podrían ser: migración de datos de una aplicación a otra, o replicación de datos en copias de seguridad, migración de aplicaciones de infraestructuras locales a cloud, y así entre otras.

3. ¿Qué significa OLAP? ¿Qué es un cubo OLAP y para qué se utiliza? 10 pts

OLAP significa procesamiento analítico en línea. Los cubos OLAP por otra parte vienen a ser una representación multidimensional de bases de datos relacionales se dice que están representados por dimensiones y jerarquías. En este caso el cubo se divide por diferentes dimensiones pero cada dimensión se relaciona con diferentes jerarquías por ejemplo podríamos hablar de una dimensión “tiempo” y ella se relaciona con las jerarquías día, semana y mes. Pero cuando hablamos de los usos podríamos decir que vienen a agilizar la toma de decisiones en las empresas ya que permite poder analizar la información de forma más ágil porque puede generar relaciones entre diferentes datos esto permite poder encontrar patrones o diferentes formas de clasificar las cosas. Esto lo cual es muy importante para tomar diferentes decisiones en cada empresa.

4. Mencione 2 tipos o modelos de Almacenes de Datos y cuáles son las características de cada uno de ellos. 10 pts

- **Almacén de datos tipo estrella:** Cuando hablamos del esquema en tipo estrella viene a mejorar los tiempos de consultas esto porque se tiene una tabla en la cual se poseen todas las llaves de las demás tablas por lo cual solo se hacen consultas a dicha tabla ya que posee relaciones con todas las demás. Por lo cual no se tienen que hacer consultas muy complejas y se puede a la vez tener acceso a toda la información desde una única tabla.
- **Almacén de datos tipo copo de nieve:** Bajo este esquema se puede decir que a simple vista la diferencia con el anterior tipo es que se poseen una tabla de hechos pero de esta urgen más tablas de hechos. De las principales ventajas de este esquema es que al estar normalizada se logra evitar la redundancia de datos por lo cual tiende a ocupar menos almacenamiento físico, pero si lo

vemos desde el punto de vista de rendimiento es un poco inferior al esquema de tipo estrella esto porque las consultas se vuelven más complejas ya que es necesario realizar mayor cantidad de JOINS lo cual esto generaría que se duren más en las consultas.

5. ¿Qué es Inteligencia de Negocios (Business Intelligence BI) ?, explique con sus propias palabras el concepto. 10 pts

La inteligencia de negocios para una empresa viene siendo lo que una empresa realice para poder mejorar los procesos que lleva a cabo la misma, dependiendo de la empresa utilizara diferentes procesos, para poder mejorar lo que ocurre dentro de esta, ya sea la atención al cliente o bien la forma en la que realizan sus productos, normalmente una empresa para mejorar internamente hace uso de diferente tecnología o bien alguna aplicación, ya sea web o de escritorio esto para poder organizar todos sus inventarios de una mejor manera y llevar un orden de lo que se compra y lo que se vende sus ganancias etc. En todo caso todo esto viene siendo parte de la inteligencia de negocios que esté aplicando la empresa, de que tanto quiera mejorar y lo que esté utilizando para mejorar, si una empresa nunca realiza este análisis muy posiblemente no podría llegar a tener éxito en lo que esté realizando o bien no pueda avanzar como empresa y quedar estancada en un punto y todo por no usar la tecnología que está hoy en día presente. A su vez la inteligencia de negocios ayuda a tomar decisiones a la hora que una empresa quiera tomar algún rumbo de mercado por ejemplo. Lo que entendemos básicamente es que va a beneficiar a la empresa de distintas maneras y con mayor impacto en algunas áreas, si se toman las decisiones correctas puede traer mucho éxito para la empresa.

6. Redes Neuronales. ¿Qué es una red neuronal? y ¿Qué es aprendizaje no supervisado? Explique con sus propias palabras. 10 pts

Una red neuronal viene a intentar asemejarse a una red de neuronas de los seres biológicos y se usan para resolver diferentes problemas muy complejos los cuales tienden a tener comportamientos no lineales por lo cual es necesario tener un método ágil que no se limite a una única forma de resolverlo sino que posea diferentes vías por las cuales podría llegar a solucionarlo. Por otra parte el aprendizaje no supervisado no posee relación alguna con el exterior esto quiere decir que a diferencia del aprendizaje supervisado el cual recibe un paquete de datos de pruebas de las cuales se conoce los resultados el no supervisado no recibe información sobre si lo

que da como respuesta es correcta o incorrecta por lo cual lo que se busca es familiarizar las neuronas con la información que se les brinda.

7. Defina con sus propias palabras Criptografía y brinde 2 ejemplos donde se aplica la criptografía. 10 pts

Genéricamente, se podría decir que la criptografía es un área que busca la codificación y cifrado de la información con el fin de salvaguardar el significado y valor que puedan tener esta de actores externos, y así asegurar la confidencialidad. Es importante mencionar que la robustez de la criptografía radica en los algoritmos de cifrado y descifrado de la información, y tan importante es uno, como lo es el otro. El cifrado busca transformar información valiosa en caracteres, o códigos ilegibles y que una vez cifrados ya no tienen ninguna validez ni aportan algún significado. Por otra parte el descifrado busca por el contrario obtener nuevamente el mensaje mediante el uso unas claves y otros tipos de criptografías. Propiamente en el área de la computación existen dos tipos de metodologías aplicadas y son las siguientes:

- Criptografía simétrica: también se le suele llamar criptografía de clave secreta, puesto que consiste en la implementación de una llave genérica la cual descifra la información. Su característica principal es que solo existe una única llave que se replica para todas las partes interesadas.
- Criptografía asimétrica: también conocida como criptografía de clave pública. En este caso se tiene dos llaves para acceder a la información. Estas están vinculadas matemáticamente. Una de las llaves es pública, y cualquier persona lo puede tener, puesto que solo con esta no se puede descifrar. La otra llave es privada y está si debe manejarse con mucho cuidado, puesto que con la combinación de ambas se accede a la información

Como ejemplo de criptografía podemos encontrar la firma digital la cual se utiliza para conseguir integridad y autenticación de documentos oficiales. De acuerdo a la página del Micitt la firma digital es un método que asocia la identidad de una persona o equipo, con un mensaje o documento electrónico, para asegurar la autoría y la integridad del mismo. La firma digital del documento es el resultado de aplicar algoritmos matemáticos, (denominados función hash), a su contenido y así generan una firma digital del documento.

Otro ejemplo de criptográfica es la creación de certificados digitales, específicamente el uso del protocolo https, por ejemplo, la página del Banco de Costa Rica hace uso de este, ya que es obvio que este tipo de plataformas manejan información sensible, una manera de

verificar que la plataforma es segura es que su url tenga el protocolo https y también en la información de la certificación que posee la página.

8. Cloud Computing. Explique con sus propias palabras por qué el “Cloud Computing” ha sido fundamental para mantener a flote la educación en este año 2020 de pandemia. 10 pts

Cloud Computing es algo que utilizamos a diario los informáticos, o bueno al menos en nuestro caso se realiza un uso constante, una de las cosas que nos brinda es de poder almacenar nuestros datos en la nube, la cual viene siendo muchos servidores que están por todo el mundo, pero no es el único uso que se les da, estos nos brindan también la posibilidad de subir apps en los servidores las cuales luego serán utilizadas por muchos usuarios, como lo son Teams o Zoom estas utilizan algún servidor ya sea propio o no, pero lo utilizan para poder conectar a los usuarios que estén en una determinada reunión y estos puedan tener contacto visual y se puedan comunicar a través de estas, todo esto a sido de gran ayuda con la situación actual que está viviendo el país y el mundo en general, debido a que no solo las reuniones para poder dar las clases sino el fácil acceso a los materiales que necesiten los estudiantes y profesores para llevar a cabo cada semestre, poder almacenar proyectos, trabajos, o bien descargar los proyectos que nos brindan los profesores como lo es en nuestro caso en los servidores que nos brinda la U en mediación virtual.

9. Seguridad en los negocios electrónicos. ¿Por qué se dice que los Hackers son un mecanismo que se puede implementar para mejorar la seguridad de los negocios electrónicos? 10 pts

Esto se menciona porque los Hackers al poseer grandes conocimientos sobre diferentes áreas de seguridad sus conocimientos son utilizados para poner a prueba diferentes sistemas lo cual brinda retroalimentación a los encargados de desarrollar los sistemas de seguridad para así poder hacer más robustos estos sistemas y corregir aquellas áreas vulnerables del sistema que podrían ser como una puerta por la cual podría ser robada la información.

