

TEMA 1
SISTEMAS DE BASES DE DATOS.

Material para revisar en clase.

1. DATOS E INFORMACIÓN.

Encuesta de evaluación de un profesor.

A) Entrada de datos (Input Data)

ENCUESTA

1. El interés del profesor para que los alumnos aprendan es:

☐ Muy grande
 ☐ Grande
 ☒ Escaso
 ☐ Nulo

2. La confianza que inspira el profesor es:

☐ Muy grande
 ☐ Grande
 ☒ Escaso
 ☐ Nulo

3. Las clases se desarrollan de manera:

☐ Muy interesante
 ☐ Interesante
 ☒ Aburrida
 ☐ Muy aburrida

4. El profesor expone la clase de forma:

☐ Siempre
 ☐ Frecuentemente
 ☐ Algunas veces
 ☒ Nunca

5. Los conocimientos del profesor sobre la asignatura son:

☐ Excelentes
 ☐ Buenos
 ☐ Regulares
 ☒ Nulos

B) Datos en bruto (Raw Data) sin significado.

| CLAVE_PROF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 1009 | A | A | B | A | A | B | A | A | A | B | A | A | A |
| 1010 | B | A | B | A | C | A | B | A | A | A | A | A | A |
| 1090 | B | C | B | C | B | A | C | C | B | A | C | B | C |
| 8913 | D | D | D | C | C | D | D | C | C | D | D | D | D |

- ¿Qué problema presenta la siguiente tabla de datos para poder ser administrada de forma correcta?

| CLAVE_PROF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
|------------|------|-------|----|----|-------|----|----|
| 1009-0 | OK | A | | -2 | A | 1 | V |
| JUAN LOPEZ | true | false | D | | FALSE | 0 | F |
| 8913 | 4 | 10 | 1 | | 0 | 1 | F |
| 1009-0 | OK | B | | | A | 1 | V |

C) Obtención de información en diferentes formatos. Los datos adquieren significado después de su procesamiento.

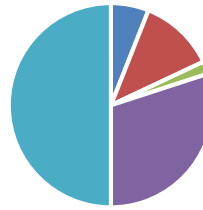
Prof. Juan López López.

Encuestados: 14 de 40 (28%)

Promedio Global: 48.3

Puntaje

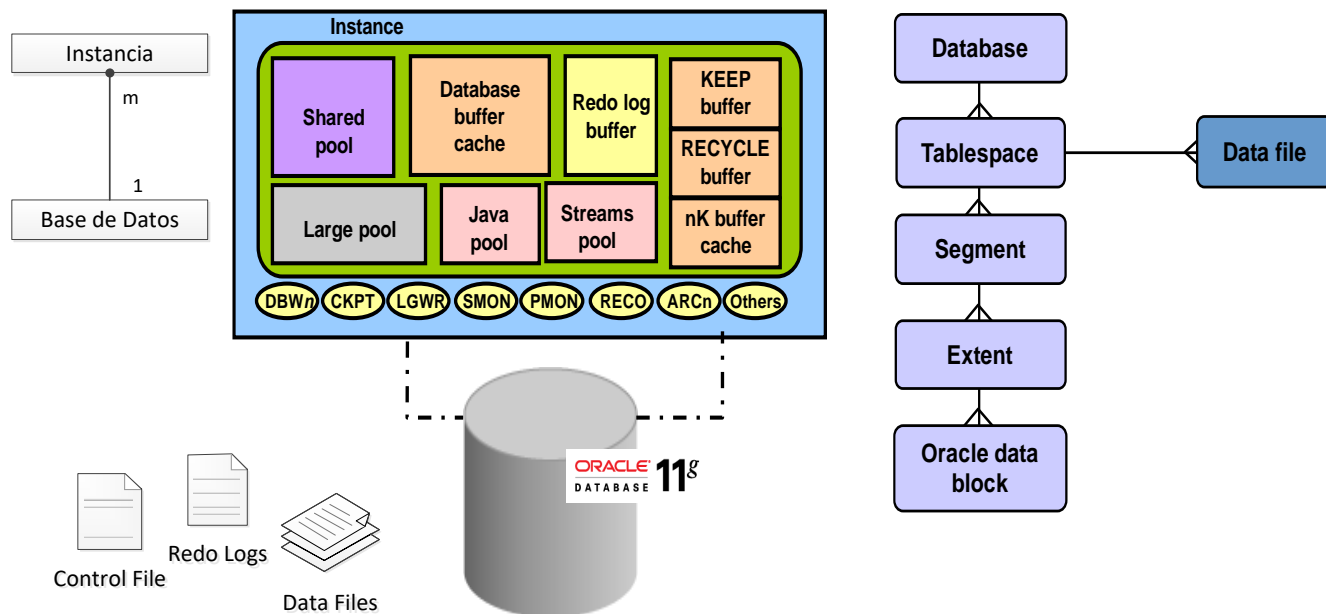
| | |
|------------------|----------|
| Aprendizaje | 6 de 30 |
| Motivación | 12 de 32 |
| Evaluación | 2 de 18 |
| Responsabilidad | 4 de 20 |
| Promedio general | 37% |



■ Aprendizaje ■ Motivación ■ Evaluación ■ Responsabilidad ■ Deficiencias

Resultados por pregunta.

| NUM. | PREGUNTA | CALIF | MAX. | MIN | PROM |
|------|---|-------|------|-----|-------|
| 1 | Interés para qué los alumnos aprendan. | 20 | 96 | 18 | 81.3 |
| 2 | Confianza que inspira a los alumnos para intervenir en clase. | 50 | 96 | 48 | 80.67 |
| 3 | Las clases se desarrollan de manera interesante | 60 | 88 | 50 | 76.5 |
| 4 | Expone la clase con claridad. | 56 | 96 | 40 | 78.3 |
| 5 | Conocimientos sobre la asignatura. | 30 | 100 | 30 | 87.7 |

2. ARQUITECTURA ORACLE 11g**3. INTEGRIDAD, REDUNDANCIA Y CONSISTENCIA**

Revisar la siguiente tabla de datos que representan la información de los proyectos y sus administradores de una empresa almacenados en archivos (hojas de cálculo). A cada proyecto se le asigna un solo administrador y un presupuesto.

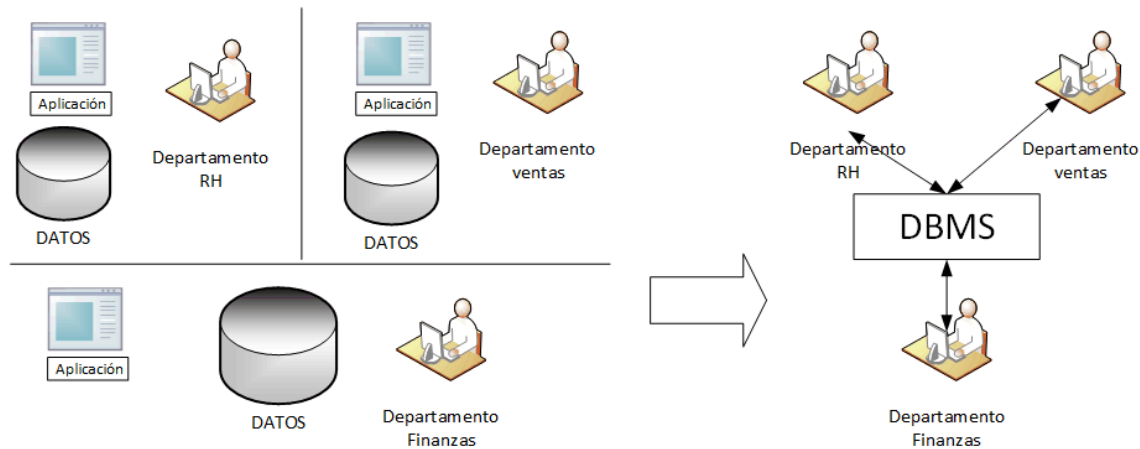
| REGISTRO | CODIGO_PROYECTO | ADMINISTRADOR_PROYECTO | TELEFONO_ADMINISTRADOR | DIRECCION_ADMINISTRADOR | PRESUPUESTO_PROYECTO |
|----------|-----------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1 | 21-5Z | Holly B. Parker | 904-338-3416 | 3334 Lee Rd., Gainesville, FL 37123 | 16833460 |
| 2 | 21-5Z | William K. Moor | 904-445-2719 | 216 Morton Rd., Stetson, FL 30155 | 16833460 |
| 3 | 25-2D | Jane D. Grant | 615-898-9909 | 218 Clark Blvd., Nashville, TN 36362 | 12500000 |
| 4 | 25-5A | George F. Dort | 615-227-1245 | 124 River Dr., Franklin, TN 29185 | 32512420 |
| 5 | 25-9T | Holly B. Parker | 904-338-3916 | 3334 Lee Rd., Gainesville, FL 37123 | 21563234 |
| 6 | 27-4Q | George F. Dorts | 615-227-1245 | 124 River Dr., Franklin, TN 29185 | 10314545 |
| 7 | 29-2D | Holly B. Parker | 904-338-3416 | 3334 Lee Rd., Gainesville, FL 37123 | 25559999 |
| 8 | 31-7P | William K. Moor | 904-445-2719 | 206 Morton Rd., Stetson, FL 30155 | 56850000 |

A. ¿Qué anomalías existen en los datos relacionados con el concepto de inconsistencia, redundancia e integridad?

B. Suponga que al administrador de los archivos le solicitan un reporte ordenado por la ciudad a la que pertenece cada administrador de proyecto, ¿Qué cambios aplicaría a la estructura de datos para poder satisfacer el reporte solicitando en el punto anterior?

C. Una solución simple y básica para eliminar redundancia es la separación de los datos en varios archivos, ¿cómo podría ser la separación de archivos?

4. SISTEMA DE BASES DE DATOS.



5. PRINCIPALES ROLES EN EL ÁMBITO DE LAS BASES DE DATOS.

| Nombre del rol | Descripción | Principales habilidades. |
|--|---|---|
| Desarrollador / Programador de bases de datos. | Crea y mantiene aplicaciones desarrolladas con herramientas, extensiones y lenguajes de programación de bases de datos. | Programación SQL, y extensiones PL/SQL, etc. |
| Analista de bases de datos. | Generación de los artefactos necesarios para extraer y comprender los requerimientos tanto funcionales como no funcionales de un usuario o cliente final. | Facilidad de interacción con el usuario final, capacidad de conciliar y proponer estrategias y alternativas de solución al usuario final. En algunos casos representa el medio de comunicación entre el equipo de desarrollo y el usuario final. |
| Diseñador de la base de datos. | A partir de un caso de estudio o problema real, generar diferentes modelos de datos que describen la estructura y el comportamiento de los datos tratando de conservar un equilibrio entre desempeño, niveles de normalización, etc. | Diseño de modelos de datos, Conceptos sólidos de Programación orientada a objetos, Ingeniería de software, SQL. |
| Administrador de la base de datos (DBA) | Encargado de mantener la buena salud del DBMS para que este siempre opere de la forma más óptima posible. | Conocimientos sólidos en arquitecturas y algoritmos internos de la base de datos, estructuras físicas y lógicas tanto de almacenamiento como de memoria y procesos, además de contar con fundamentos sólidos en áreas como: Sistemas operativos, redes, diseño y programación de sistemas de software, seguridad, etc. Tarea: Leer Artículo Responsabilidades del DBA en tiempos 2.0. Obtener el artículo de: <ul style="list-style-type: none"> http://dbagroup.cl/blog/?p=200 articulo-dba.zip de la carpeta compartida BD. |
| Especialista en análisis de datos. | Sus conocimientos le permiten aplicar tecnologías, técnicas, cálculos matemáticos y estadísticos, así como el uso de una diversidad de herramientas enfocadas al análisis de datos de grandes volúmenes. Data warehouse, Big Data, Data Science | Conocimientos sólidos en las áreas de estadística, inteligencia artificial, así como el uso de diversas herramientas y tecnologías enfocadas al análisis de datos. Este análisis permite descubrir conocimiento, y con ello realizar la toma de decisiones importantes para una empresa u organización. |

| Nombre del rol | Descripción | Principales habilidades. |
|-------------------------------|---|---|
| Arquitecto de bases de datos. | Encargado de definir la mejor solución para un problema en particular en términos de: infraestructura (servidores, medios de almacenamiento, respaldo y recuperación, redes, etc.), tipo de DBMS a emplear. En general el arquitecto se enfoca a proporcionar la mejor solución haciendo un amplio énfasis en los requerimientos funcionales, claro sin dejar de considerar los no funcionales. | Generalmente son personas con una amplia trayectoria y extensa experiencia en proporcionar soluciones de todo tipo y tamaño, des de pequeños sistemas web hasta sistemas de misión crítica. |
| Consultor de bases de datos | Ofrece asesoramiento y consultoría a empresas en cuanto al uso de tecnologías de bases de datos con la finalidad de mejorar sus procesos de negocio y alcanzar metas específicas. | Todas las habilidades mencionadas anteriormente. |

6. METODOLOGÍA DE DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS.

