

Ejercicio 1.

1- ¿Qué diferencia existe entre un DBMS y un RDBMS?

Un RDBMS es la versión mejorada de un DBMS, por que implementa todas las funcionalidades de un DBMS pero con un modelo relacional, por lo que a pesar de tener el mismo propósito, gestionar las bases de datos, lo hacen de manera diferente.

Por ejemplo, el DBMS almacena la información como archivos, mientras que el RDBMS, la hace como tablas, el DBMS no gestiona la relación existente entre los datos, mientras que el RDBMS sí, entre otros.

2- Dentro del contexto de Oracle, describa el concepto de tablespace, segmento, extensión y bloque.

- Tablespace: define elementos de capacidad, nombre y ubicación o punto de montaje de los datos
- Segmento: Objeto en la BD que requiere almacenamiento para tablas, índices, etc.
- Extensión: Segmentos formados por un conjunto de bloques de datos contiguos empleados para almacenar datos específicos.
- Bloque de datos: Unidad mínima de lectura y escritura.

3- Describa el concepto de llave primaria artificial.

Es un campo o atributo que se agrega a una tabla, y que no tiene significado alguno para las reglas del negocio, sin embargo, cumple una función importante, actuar como llave primaria que cumple con todos los requisitos: campo número, valores consecutivos, nunca se modifica su valor, es un campo obligatorio, cumple con la dependencia funcional.

a- ¿En qué situaciones es conveniente su empleo?

En general, casi siempre debido a la eficiencia en desempeño. Pero es necesaria cuando no se encuentra una llave primaria natural que cuente con los requisitos necesarios, o se quiera mejorar en desempeño.

b) ¿Qué diferencia existe entre una llave primaria artificial y una llave primaria subrogada?

La llave primaria artificial, y la llave primaria subrogada son sinónimos, ya que cumplen con los mismos propósitos y lo resuelven de la misma manera, con la creación de un atributo fuera de las reglas de negocio y que cumplan con los requisitos de llave primaria.

4.5 Describa el concepto de llave primaria natural y compuesta.

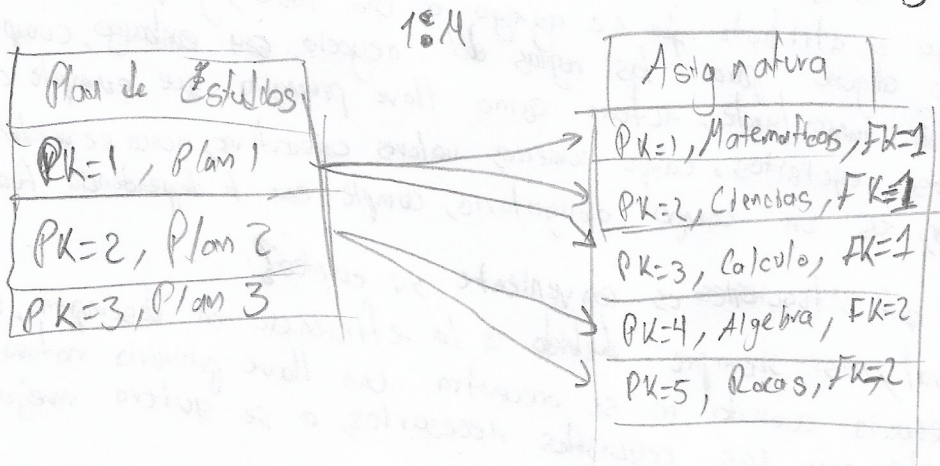
No hay llave primaria natural. Tiene origen en las reglas de negocio mientras que una llave compuesta corresponde a dos atributos que igualmente salen de las reglas de negocio pero que no necesariamente cumplen con los requisitos de llave primaria, si ~~no~~ embargo al unirlo con otro atributo cumplen como llaves primarias para poder identificar a los demás atributos dentro del registro.

5. Suponga las siguientes reglas de negocio:

a) Una asignatura pertenece a un plan de estudios.

b) Un plan de estudios está formado por varias asignaturas.

Proporcione un diagrama simple que ilustre el tipo de relación que existe entre ambas entidades en términos de PKs y FKs.

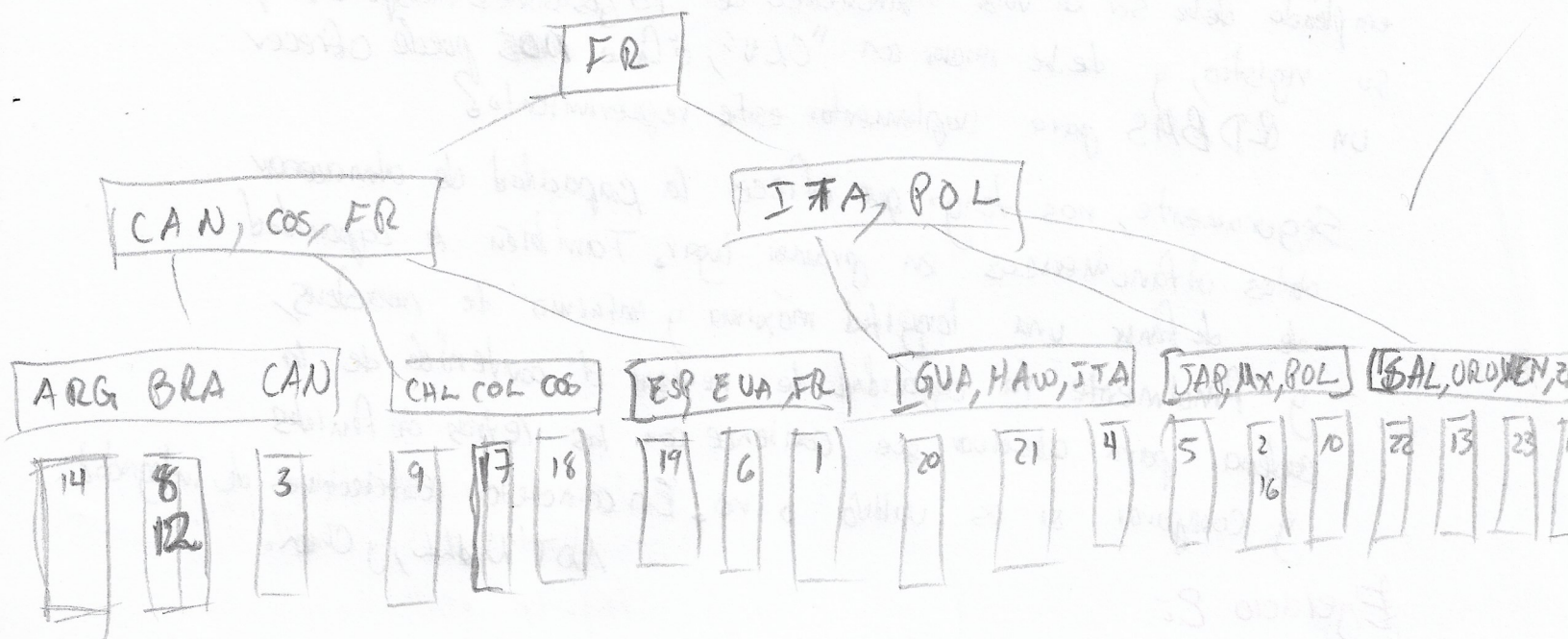


Not Null, y Check.
long-tip do to.

A) Index Bitmap.

[illegible]

B) Arbol (B-Tree)



c) Considerando el árbol, ¿Cuál es el número máximo de etiquetas que se pueden agregar al árbol antes que aumente de profundidad?

$$\underbrace{(4 \times 4)}_{\text{Hojas}} + \underbrace{5}_{\text{hojas}} + \underbrace{5}_{\text{Nodos medios}} + \underbrace{1}_{\text{raiz}} = \underbrace{27}_{\text{Datos}} \times 4 = 108$$

$$\frac{108 - 25}{\text{Total etiq}} = 83$$

$$\underline{R = 83}$$