

PAUTA DE CORRECCION

CERTAMEN #2

ICI-343

Wenceslao Palma <wenceslao.palma@ucv.cl>

1. Responda cada una de las siguientes preguntas.

- (a) (7 ptos.) Considerando la arquitectura de la máquina de búsqueda de Google. Cuál es la relación entre el proceso de Crawling y el Store Server?

R.: El proceso de crawling es un proceso distribuido que "baja" la web y que envía sus resultados (páginas) al proceso de StoreServer el cual comprime y almacena las páginas.

- (b) (8 ptos.) Compare índices multidimensionales tipo Grid vs Partitioned Hash cuando se realiza sobre ellos una consulta del tipo Nearest-neighbor.

R.: Un índice tipo Grid puede responder una consulta del tipo nearest-neighbor ya que los buckets estan asociados a un cierto rango el cual se puede utilizar para buscar vecinos. Por el contrario Partitioned Hash functions no preserva ninguna relación de orden/cercanía entre los registros.

- (c) (5 ptos.) Considerando la relación entre las sgte tablas:

EMPLEADO < - - - >> ASIGNACION << - - - > PROYECTO

R.:

```
create table empleado(  
    rut varchar(12) PRIMARY KEY,  
    .....  
);  
create table proyecto(  
    codigo serial PRIMARY KEY,  
    .....  
);  
create table asignacion(  
    rut varchar(12) REFERENCES empleado,  
    codigo serial REFERENCES proyecto,  
    .....  
);
```

Muestre cómo se implementan en PostgreSQL.

- (d) (5 ptos.) Cuáles son las restricciones implícitas que tiene un atributo definido como clave primaria?

R.: Cuando un atributo se define como clave primaria implícitamente sus valores son únicos y no nulos.

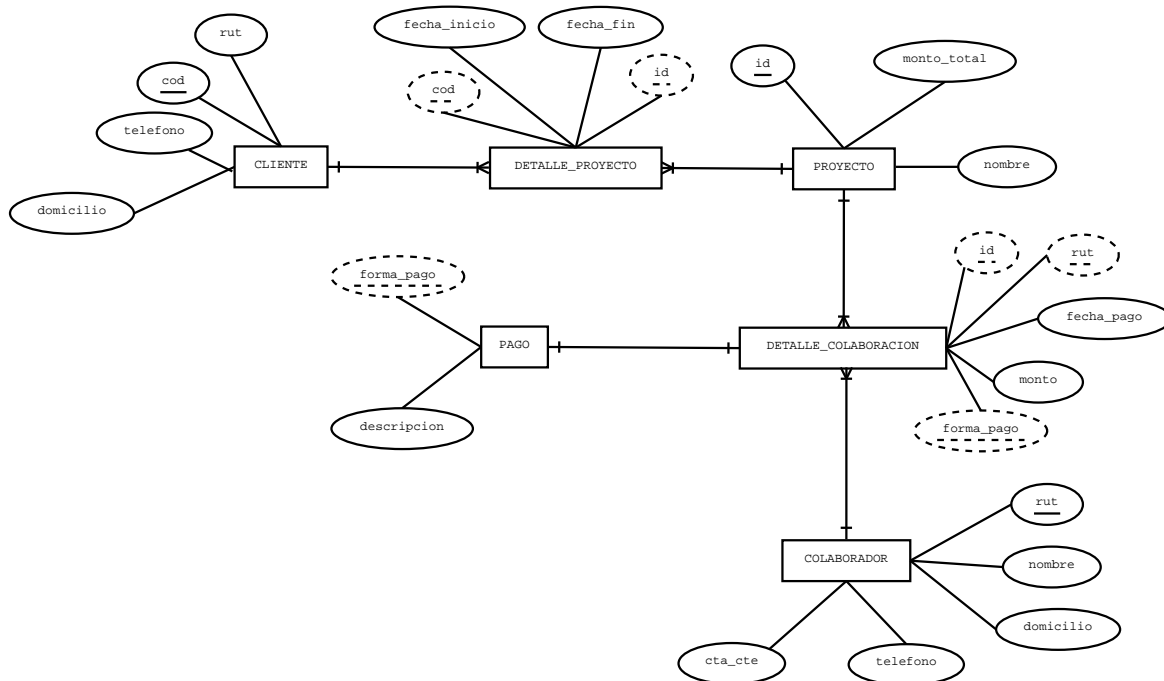
- (e) (5 ptos.) Cuál es la importancia de la integridad referencial en el modelo relacional?

R.: La importancia de la integridad referencial radica en que garantiza que los registros de una tabla se relacionen con registros válidos de otra con la cual tiene una relación.

2. (30 puntos) Una empresa consultora desea almacenar la información de los proyectos que realiza. Para cada uno de los proyectos realizados interesa almacenar el código, descripción, costo del proyecto, fecha de inicio y fecha de fin. Los proyectos son realizados a clientes de los que se desea

guardar el código, teléfono, domicilio y RUT. Un cliente puede registrar varios proyectos, pero un solo proyecto es realizado a un único cliente. En los proyectos participan colaboradores de los que se dispone la siguiente información: RUT, nombre, domicilio, teléfono, banco y número de cuenta. Un colaborador puede participar en varios proyectos. Los proyectos son realizados por uno o más colaboradores. Los colaboradores de los proyectos reciben pagos. De los pagos realizados se quiere guardar el número de pago, concepto, cantidad y fecha de pago. También interesa almacenar los diferentes tipos de pagos que puede realizar la empresa. De cada uno de los tipos de pagos se desea guardar el código y descripción.

(a) (10 pts) Construya el diagrama ER que modele la presente situación.



- (b) (10 pts) Tome lo propuesto en (a) y escriba las sentencias para la creación del Modelo Relacional usando PostgreSQL.

```
create table cliente(  
    cod serial PRIMARY KEY,  
    rut varchar(12),  
    domicilio varchar(30),  
    telefono varchar(12)  
);  
  
create table proyecto(  
    id varchar(5) PRIMARY KEY,  
    monto_total integer,  
    nombre varchar(20)  
);  
  
create table detalle_proyecto(  
    cod serial REFERENCES cliente,  
    id varchar(5) REFERENCES proyecto,  
    fecha_inicio DATE,  
    fecha_fin DATE  
);  
  
create table colaborador(  
    rut varchar(12) PRIMARY KEY,  
    nombre varchar(40),  
    domicilio varchar(30),  
    telefono varchar(12),  
    cta_cta varchar(10)  
);  
  
create table detalle_colaboracion(  
    id varchar(5) REFERENCES proyecto,  
    rut varchar(12) REFERENCES colaborador,  
    forma_pago varchar(10) REFERENCES pago,  
    monto integer,  
);  
  
create table pago(  
    forma_pago varchar(10) PRIMARY KEY,  
    descripcion varchar(20)  
);
```

- (c) Escriba las sentencias SQL para responder las sgtes consultas:

- (5 pts) Monto de lo pagado a un determinado colaborador durante los últimos 6 meses.

```
SELECT sum(monto)  
FROM detalle_colaboracion  
WHERE rut='xx.xxx.xxx-x' AND  
       fecha_pago BETWEEN '2013-30-9' AND '2013-30-3'
```

- (5 pts) Cantidad de proyectos realizados a cada cliente.

```
SELECT cliente.rut, COUNT( detalle_proyecto.cod)  
FROM detalle_proyecto, cliente  
WHERE detalle_proyecto.cod = cliente.cod  
GROUP BY detalle_proyecto.cod;
```