

Fundamentos de Bases de Datos.

Práctica 4.

Profesora: Dra. Amparo López Gaona

alg@ciencias.unam.mx

Laboratorio: Carlos Augusto Escalona Navarro

caen@ciencias.unam.mx

14 de octubre de 2021

En el diagrama hay tablas que se formaron de los atributos multivaluados como en el caso de teléfono, dirección y correo. A estos atributos les asigne el dominio de varchar debido a que pueden ser representados por medio de cadenas. En los atributos de esa índole se les puede asignar ese mismo dominio por la facilidad de representarlos mediante cadenas y el número de caracteres fueron elegidos de acuerdo con el tipo de atributo ya que por ejemplo un nombre tiene menos caracteres que una dirección o un correo completo.

En el caso de los Id's todas las entidades cuentan con una (Llave Primaria), además a la mayoría de las entidades se les puede asignar el tipo de dominio int, ya que son números enteros, otras entidades al ser menores pueden ser representados con smallint. Y como es bien sabido al ser llaves primarias cuentan con la nomenclatura (PK).

En el caso de las fechas les asigne el tipo de dominio date, ya que son fechas.

*Nota: FK = Llave foránea, Las defino porque estas harán referencia de las llaves primarias o candidatas en una relación. (La nomenclatura FK viene en las tablas de las relaciones del tipo de FK1 a FK2).

En la tabla de Vivero el atributo nombre le asigne varchar debido a que los nombres pueden ser representados por medio de cadenas. Además, como pueden existir muchos viveros le asigne al id un dominio int y la fecha con un dominio date.

La tabla registro tiene el atributo nombre y genero con dominio varchar, mientras que las fechas fueron representadas con un dominio date.

La relación entre Vivero y Registro "Registrar" como es una relación parcial solo agregue las llaves de las dos entidades y le asigne como llave foránea 1 (FK1) el id de Vivero y como llave foránea 2 (FK2) el id de Registro.

A la relación Trabajar le asigne las llaves primarias de la misma forma, al igual que con las llaves foráneas que de van de Vivero (FK1) a Empleado (FK2).

La tabla de Empleado en la mayoría de sus atributos tienen dominio de tipo varchar, la fecha tiene dominio date y el salario con dominio real ya que considere un tipo flotante para cuestiones económicas como salario y precio.

En la relación “Tiene” están contenidas las llaves primarias, es decir la de Empleado FK1, hacia las del tipo de Rol del Empleado FK2. Además, cada tipo de rol tiene la llave primaria que le corresponde.

Por otra parte como los empleados controlan las semillas, la relación “Controlar” tiene las llaves primarias y foráneas de Empleado FK1 que van hacia la tabla Semillas FK2. La tabla de Semillas tiene tres tipos de dominios, varchar para la planta de cruce, date para la fecha de polinización e int para la cantidad de semillas. Adicionalmente en la relación germinado tiene las llaves primarias de las entidades que relaciona, Semillas con FK1 y Semillas germinadas con FK2. En Semillas Germinadas la mayoría de dominios de los atributos es date por ser fechas, mientras que en origen el dominio es varchar y en semillas germinadas como es un numero su dominio es int.

La relación “Posee” de la entidad Vivero con la entidad Plantas contiene las llaves de estas dos entidades, siendo la FK1 el id del Vivero y la FK2 el id de Plantas.

La tabla de plantas tiene varios valores de dominio, como el nombre que es de tipo varchar, fechas de riego y germinación con date, numero de plantas con int y precio con dominio real. Como hay dos áreas en la relación “Área” existen 3 llaves en la misma, la FK1 de Plantas que va a las dos entidades Plantas africanas y cactus como FK2.

Por ultimo la relación Venta cuenta con la llave y FK1 de Vivero y con las llaves y FK2 de Venta Física y Ventas electrónicas.

La tabla de Venta física tiene mayormente dominios de tipo int ya que son cantidades como total de productos, Numero de productos adquiridos, Vivero donde se adquirió, los atributos con dominio varchar son tres, Empleado que efectuó el cobro, Empleado que ayudo a cliente y los productos adquiridos. Por ultimo el precio de los productos le asigne real ya que como mencione, a los precios les asignare ese tipo de dominio.

En la tabla de ventas electrónicas la cuestión del nombre, desglose de productos y la forma de pago le asigne el dominio varchar, a las fechas el dominio date y a los atributos que manejan números el dominio int, además del dominio real al precio a pagar.

Hay dos relaciones con estas dos entidades, una de ellas es “Registra” que consta de las llaves y FK1 de las ventas y la llave de Pago que es la FK2. Adicionalmente esta entidad Pago tiene una relación “Pagar” para las opciones de pago que se tienen. La relación contiene la llave y FK1 de Pago mas tres llaves FK2 de los tipos de pago. De igual forma, cada entidad de los tipos de pago cuenta con una llave.

La segunda relación de las ventas es “Comprar” que tiene las llaves FK1 de las ventas hacia Cliente que es la llave FK2. Los atributos de la tabla Cliente tienen dominio varchar a excepción de la fecha de nacimiento que tiene dominio date.

¿Cuáles son las principales diferencias entre el diagrama E-R y Relacional?

En el diagrama E-R se describen conjuntos de entidades, relaciones y atributos mientras que en el relacional se ven estos conjuntos ya en tablas con características como el dominio y tuplas.

Otra diferencia es que al momento de comprender las relaciones, es más fácil entender el concepto en el diagrama E-R, mientras que en el diagrama relacional se puede ver mejor a las entidades en forma de tablas.

Se aprecia mejor el concepto de las cardinalidades en el diagrama E-R que en el diagrama relacional.

¿Es necesario tener llaves primarias en cada entidad de nuestro diagrama?

No necesariamente, pero el tener llaves primarias facilita el poder identificar a una entidad ya que es un valor único.

Explica con tus palabras que es una llave primaria (PK), llave candidata (UNIQUE) y llave foránea (FK).

La llave primaria es un atributo único que identifica a una entidad (no puede ser nulo) además, esta llave puede ser atómica o compuesta.

La llave candidata es una llave de una relación tal que el conjunto de atributos de esta sea mínimo. Puede haber una o varias, además deben identificar de manera única a una tupla o fila dentro de la relación.

La llave foránea es una llave o atributo que en una relación hace referencia a una llave primaria o candidata.

Investiga cuales son todos los tipos de datos que existen en Postgres y listados en una tabla poniendo el tipo de dato y su descripción. Puedes consultar en el siguiente enlace.

bigint	entero de ocho bytes con signo
bigserial	autoincremento entero de ocho bytes
bit [(n)]	cadena de bits de longitud fija
bit varying [(n)]	cadena de bits de longitud variable
boolean	booleano lógico (verdadero / falso)
box	caja en un plano
Bytea	datos ("matriz de bytes")
character [(n)]	cadena de caracteres de longitud fija
character varying [(n)]	cadena de caracteres de longitud variable
cidr	Dirección de red IPv4 o IPv6
circle	circulo en un plano
date	fecha del calendario (año, mes, día)

double precision	número de coma flotante de doble precisión float8 (8 bytes)
inet	Dirección de host IPv4 o IPv6
integer	entero de cuatro bytes con signo
interval [fields] [(p)]	espacio de tiempo
json	datos JSON textuales
jsonb	datos JSON binarios, descompuestos
line	línea infinita en un plano
lseg	segmento de recta en un plano
macaddr	Dirección MAC (control de acceso a medios)
macaddr8	Dirección MAC (control de acceso a medios) (formato EUI-64)
money	cantidad de moneda
numeric [(p, s)]	numérico exacto de precisión seleccionable
path	trayectoria geométrica en un plano
pg_lsn	Número de secuencia de registro de PostgreSQL
point	punto geométrico en un plano
polygon	trayectoria geométrica cerrada en un plano
real	número de coma flotante de precisión simple (4 bytes)
smallint	entero de dos bytes con signo
smallserial	autoincremento entero de dos bytes
serial	autoincremento entero de cuatro bytes
text	cadena de caracteres de longitud variable
time [(p)] [without time zone]	hora del día (sin zona horaria)
time [(p)] with time zone	hora del día, incluida la zona horaria
timestamp [(p)] [without time zone]	fecha y hora (sin zona horaria)
timestamp [(p)] with time zone	fecha y hora, incluida la zona horaria
tsquery	consulta de búsqueda de texto
tsvector	documento de búsqueda de texto
txid_snapshot	Instantánea de ID de transacción a nivel de usuario
uuid	identificador único universal
xml	Datos XML