

PROFESOR

PROFESOR ROGELIO PETENNÓN

BASE DE DATOS LENGUAJE DDL

CONTENIDO

Normalización
Imagen del modelo
relacional
Script DDL

ALUMNO

LÓPEZ JUAN MANUEL
AULA 4
2021

NORMALIZACIÓN

TABLA ORIGINAL

ApellidoCliente
NombreCliente
TipoDNICliente
DNICliente
TeléfonoCliente
LocalidadCliente
EmpresaCliente
NumeroSerieEquipo
TipoEquipo
ModeloEquipo
AñoFabricaciónEquipo
FechaAlta
ClienteEquipo
FechaOrdenTrabajo
ClienteOrdenTrabajo
NumeroOrdenTrabajo
ItemDetalleOrdenTrabajo
ValorItemOrdenTrabajo
ConfirmadaOrdenTrabajo
FechaFactura
NumeroFactura
TipoFactura
ClienteFactura
OrdenTrabajo
FormaPagoFactura

1FN

<u>CLIENTE</u>		
	Apellido	
	Nombres	
	Tipo	
	DNI	
	Teléfono	
<u>LOCALIDAD</u>		
	NombreLocalidad	
<u>EMPRESA</u>		
	NombreEmpresa	
<u>EQUIPO</u>		
	NumeroSerie	
	Tipo	
	Modelo	
	AñoFabricación	
	FechaAlta	
	Cliente	
<u>ORDEN TRABAJO</u>		
	Fecha	
	Cliente	
	NumeroOrden	
	Confirmada	
<u>ITEM DETALLE ORDEN</u>		
	Item	
	Valor	
<u>FACTURA</u>		
	Fecha	
	Numero	
	Tipo	
	Cliente	
	Detalle	
	OrdenTrabajo	
	FormaPago	

2FN y 3FN

<u>CLIENTE</u>		
	Apellido	
	Nombres	
PK	Tipo	
PK	DNI	
	Teléfono	
	Id_Localidad	FK
	Id_NombreEmpresa	FK
<u>LOCALIDAD</u>		
PK	Id_Localidad	
	NombreLocalidad	
<u>EMPRESA</u>		
PK	Id_NombreEmpresa	
	NombreEmpresa	
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
<u>EQUIPO</u>		
PK	Id_Equipo	
	NumeroSerie	
	AñoFabricación	
	FechaAlta	
	NumeroOrden	FK
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	Id_TipoEquipo	FK
<u>TIPO EQUIPO</u>		
PK	Id_TipoEquipo	
	Tipo	
	Modelo	
<u>ORDEN TRABAJO</u>		
PK	NumeroOrden	
	Fecha	
	Id_Item	FK
	Id_Equipo	FK
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	IdConfirmacionOrden	FK
<u>CONFIRMACIONORDEN</u>		
PK	IdConfirmacionOrden	
	Confirmacion	
<u>ITEM DETALLE ORDEN</u>		
PK	Id_Item	
	Descripcion	

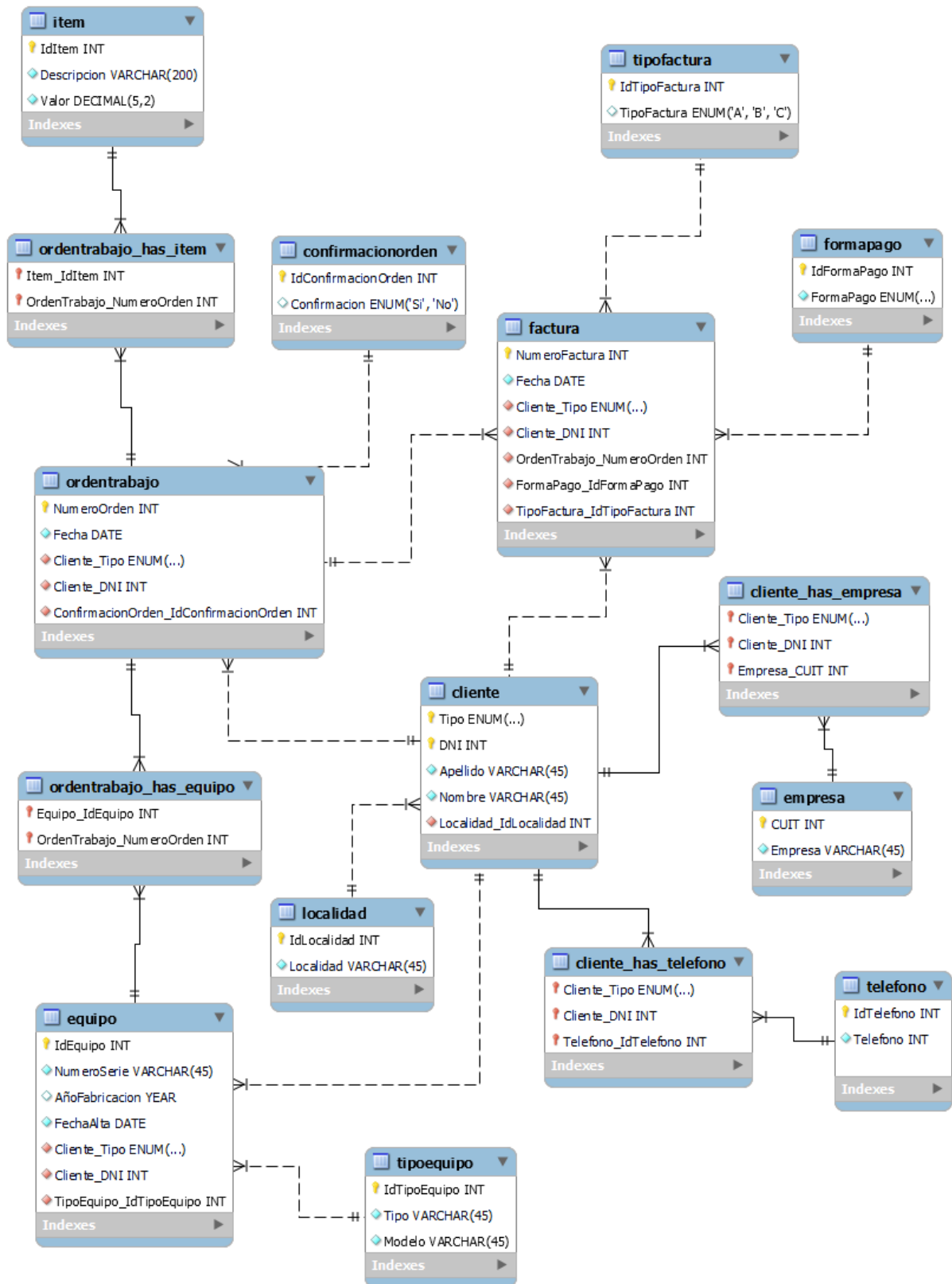
4FN y 5FN

<u>CLIENTE</u>		
	Apellido	
	Nombres	
PK	Tipo	
PK	DNI	
	Id_Localidad	FK
<u>CLIENTE TELEFONO</u>		
PK	Cliente_Tipo	
PK	Cliente_DNI	
PK	Id_Telefono	
<u>TELEFONO</u>		
PK	Id_Telefono	
	Telefono	
<u>LOCALIDAD</u>		
PK	Id_Localidad	
	NombreLocalidad	
<u>CLIENTE EMPRESA</u>		
PK	Cliente_Tipo	
PK	Cliente_DNI	
PK	Id_CUIT	
<u>EMPRESA</u>		
PK	Id_CUIT	
	NombreEmpresa	
<u>EQUIPO</u>		
PK	Id_Equipo	
	NumeroSerie	
	AñoFabricación	
	FechaAlta	
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	Id_TipoEquipo	FK
<u>EQUIPO CONFIRMADO</u>		
PK	Id_Equipo	
PK	NumeroOrden	
<u>TIPO EQUIPO</u>		
PK	Id_TipoEquipo	
	Tipo	
	Modelo	

	Valor	
	NumeroOrden	FK
<u>FACTURA</u>		
PK	Numero	
	Fecha	
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	Id_TipoFactura	FK
	NumeroOrden	FK
	Id_FormaPago	FK
<u>TIPO FACTURA</u>		
PK	Id_TipoFactura	
	Tipo	
<u>FORMA PAGO</u>		
PK	Id_FormaPago	
	Forma	

<u>ORDEN TRABAJO</u>		
PK	NumeroOrden	
	Fecha	
	Confirmada	
	Id_Item	FK
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	IdConfirmacionOrden	FK
<u>CONFIRMACIONORDEN</u>		
PK	IdConfirmacionOrden	
	Confirmacion	
<u>ITEM ORDEN</u>		
PK	NumeroOrden	
PK	Id_Item	
<u>ITEM DETALLE ORDEN</u>		
PK	Id_Item	
	Descripcion	
	Valor	
<u>FACTURA</u>		
PK	Numero	
	Fecha	
	Cliente_Tipo	FK
	Cliente_DNI	FK
	Id_TipoFactura	FK
	NumeroOrden	FK
	Id_FormaPago	FK
<u>TIPO FACTURA</u>		
PK	Id_TipoFactura	
	Tipo	
<u>FORMA PAGO</u>		
PK	Id_FormaPago	
	Forma	

MODELO RELACIONAL



SCRIPT DDL

SET @OLD UNIQUE CHECKS=@@UNIQUE CHECKS, UNIQUE CHECKS=0;

SET @OLD FOREIGN KEY CHECKS=@@FOREIGN KEY CHECKS, FOREIGN KEY CHECKS=0;

SET @OLD SQL MODE=@@SQL MODE,

SQL MODE='ONLY FULL GROUP BY,STRICT TRANS TABLES,NO ZERO IN DATE,NO ZERO DATE,ERROR FOR DIVISION BY ZERO,NO ENGINE SUBSTITUTION';

-- Schema Service

DROP SCHEMA IF EXISTS `Service`;

-- Schema Service

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `Service` DEFAULT CHARACTER SET utf8;

USE `Service`;

-- TABLAS SIMPLES

-- Table `Service`.`Localidad`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Localidad`

(
`IdLocalidad` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Localidad` VARCHAR(45) NOT NULL UNIQUE,
PRIMARY KEY (`IdLocalidad`)
);

-- Table `Service`.`Empresa`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Empresa`

(
`CUIT` INT(13) NOT NULL UNIQUE,
`Empresa` VARCHAR(45) NOT NULL UNIQUE,
PRIMARY KEY (`CUIT`),
CHECK(`CUIT` > 00000000000 AND `CUIT` < 99999999999)
);

-- Table `Service`.`Telefono`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Telefono`

(
`IdTelefono` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Telefono` INT NOT NULL UNIQUE,
PRIMARY KEY (`IdTelefono`),
CHECK(`Telefono` >= 0000000)
);

-- Table `Service`.`TipoEquipo`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`TipoEquipo`
(
`IdTipoEquipo` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Tipo` VARCHAR(45) NOT NULL,
`Modelo` VARCHAR(45) NOT NULL UNIQUE,
PRIMARY KEY (`IdTipoEquipo`),
CHECK(`Tipo` LIKE 'MACKBOOK' OR 'IPHONE' OR 'IPAD')
);

-- Table `Service`.`Item`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Item`
(
`IdItem` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Descripcion` VARCHAR(200) NOT NULL UNIQUE,
`Valor` DECIMAL (5,2) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`IdItem`),
CHECK(`Valor` > 0)
);

-- Table `Service`.`TipoFactura`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`TipoFactura`

{

`IdTipoFactura` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,

`TipoFactura` ENUM('A','B','C'),

PRIMARY KEY (`IdTipoFactura`)

};

-- Table `Service`.`FormaPago`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`FormaPago`

{

`IdFormaPago` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,

`FormaPago` ENUM('Tarjeta', 'Deposito', 'Transferencia', 'Efectivo', 'Cheque', 'Pagare') NOT NULL,

PRIMARY KEY (`IdFormaPago`)

};

-- Table `Service`.`ConfirmacionOrden`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`ConfirmacionOrden`

{

`IdConfirmacionOrden` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,

`Confirmacion` ENUM('Si','No'),

PRIMARY KEY (`IdConfirmacionOrden`)

};

-- TABLAS COMPLEJAS

-- Table `Service`.`OrdenTrabajo`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`OrdenTrabajo`

(
`NumeroOrden` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Fecha` DATE NOT NULL,
`Cliente Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,
`Cliente DNI` INT(8) NOT NULL,
`ConfirmacionOrden IdConfirmacionOrden` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`NumeroOrden`),
CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo Cliente1`
FOREIGN KEY (`Cliente Tipo`,`Cliente DNI`)
REFERENCES `Service`.`Cliente`(`Tipo`,`DNI`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo Confirmado1`
FOREIGN KEY (`ConfirmacionOrden IdConfirmacionOrden`)
REFERENCES `Service`.`ConfirmacionOrden`(`IdConfirmacionOrden`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

-- Table `Service`.`Cliente`

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Cliente`
(
    `Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,
    `DNI` INT(8) NOT NULL,
    `Apellido` VARCHAR(45) NOT NULL,
    `Nombre` VARCHAR(45) NOT NULL,
    `Localidad` IdLocalidad` INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`Tipo`,`DNI`),
    CONSTRAINT `CHECK DNI`
        CHECK(`DNI` > 0000000 AND `DNI` < 99999999),
    CONSTRAINT `fk Cliente Localidad1`
        FOREIGN KEY (`Localidad` IdLocalidad`)
        REFERENCES `Service`.`Localidad`(`IdLocalidad`)
        ON DELETE NO ACTION
        ON UPDATE NO ACTION
);

```

```

-----
-- Table `Service`.`Equipo`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Equipo`
(
    `IdEquipo` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
    `NumeroSerie` VARCHAR(45) NOT NULL,
    `AñoFabricacion` YEAR(4),
    `FechaAlta` DATE NOT NULL,
    `Cliente Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,
    `Cliente DNI` INT(8) NOT NULL,

```

```

`TipoEquipo IdTipoEquipo` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`IdEquipo`),
CONSTRAINT `fk_Equipo_Cliente1`
_____ FOREIGN KEY (`Cliente_Tipo`,`Cliente_DNI`)
_____ REFERENCES `Service`.`Cliente`(`Tipo`,`DNI`)
_____ ON DELETE NO ACTION
_____ ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Equipo_TipoEquipo1`
_____ FOREIGN KEY (`TipoEquipo IdTipoEquipo`)
_____ REFERENCES `Service`.`TipoEquipo`(`IdTipoEquipo`)
_____ ON DELETE NO ACTION
_____ ON UPDATE NO ACTION
);

```

```

-----
-- Table `Service`.`Factura`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Factura`
(
`NumeroFactura` INT NOT NULL AUTO INCREMENT,
`Fecha` DATE NOT NULL,
`Cliente_Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,
`Cliente_DNI` INT(8) NOT NULL,
`OrdenTrabajo_NumeroOrden` INT NOT NULL,
`FormaPago_IdFormaPago` INT NOT NULL,
`TipoFactura_IdTipoFactura` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`NumeroFactura`),
CONSTRAINT `fk_Factura_Cliente1`
_____ FOREIGN KEY (`Cliente_Tipo`,`Cliente_DNI`)

```

```

REFERENCES `Service`.`Cliente`(`Tipo`,`DNI`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Factura_OrdenTrabajo1`
FOREIGN KEY (`OrdenTrabajo_NumeroOrden`)
REFERENCES `Service`.`OrdenTrabajo`(`NumeroOrden`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Factura_FormaPago1`
FOREIGN KEY (`FormaPago_IdFormaPago`)
REFERENCES `Service`.`FormaPago`(`IdFormaPago`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Factura_TipoFactura`
FOREIGN KEY (`TipoFactura_IdTipoFactura`)
REFERENCES `Service`.`TipoFactura`(`IdTipoFactura`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
);

```

```

-----
-- TABLAS RELACIONADAS
-----
-----
-- Table `Service`.`Cliente` has Telefono`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Cliente` has Telefono`
(
`Cliente_Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,

```

```

`Cliente DNI` INT(8) NOT NULL,
`Telefono IdTelefono` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Cliente Tipo`, `Cliente DNI`, `Telefono IdTelefono`),
CONSTRAINT `fk Cliente has Telefono Cliente1`
_____ FOREIGN KEY (`Cliente Tipo`, `Cliente DNI`)
_____ REFERENCES `Service`.`Cliente`(`Tipo`, `DNI`)
_____ ON DELETE NO ACTION
_____ ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk Cliente has Telefono Telefono1`
_____ FOREIGN KEY (`Telefono IdTelefono`)
_____ REFERENCES `Service`.`Telefono`(`IdTelefono`)
_____ ON DELETE NO ACTION
_____ ON UPDATE NO ACTION
);

```

```

-----
-- Table `Service`.`Cliente has Empresa`
-----

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`Cliente has Empresa`
(
`Cliente Tipo` ENUM('DNI','LC','LE') NOT NULL,
`Cliente DNI` INT(8) NOT NULL,
`Empresa CUIT` INT(13) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Cliente Tipo`, `Cliente DNI`, `Empresa CUIT`),
CONSTRAINT `fk Cliente has Empresa Cliente1`
_____ FOREIGN KEY (`Cliente Tipo`, `Cliente DNI`)
_____ REFERENCES `Service`.`Cliente`(`Tipo`, `DNI`)
_____ ON DELETE NO ACTION
_____ ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk Cliente has Empresa Empresa1`
_____ FOREIGN KEY (`Empresa CUIT`)

```

REFERENCES `Service`.`Empresa`(`CUIT`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION

);

-- Table `Service`.`Equipo` has OrdenTrabajo`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`OrdenTrabajo` has Equipo`

(

`Equipo` IdEquipo` INT NOT NULL,

`OrdenTrabajo` NumeroOrden` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`Equipo` IdEquipo`, `OrdenTrabajo` NumeroOrden`),

CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo` has Equipo Equipo1`

FOREIGN KEY (`Equipo` IdEquipo`)

REFERENCES `Service`.`Equipo`(`IdEquipo`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo` has Equipo OrdenTrabajo1`

FOREIGN KEY (`OrdenTrabajo` NumeroOrden`)

REFERENCES `Service`.`OrdenTrabajo`(`NumeroOrden`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION

);

-- Table `Service`.`OrdenTrabajo` has OrdenTrabajo`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Service`.`OrdenTrabajo has Item`

(

`Item IdItem` INT NOT NULL,

`OrdenTrabajo NumeroOrden` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`Item IdItem`, `OrdenTrabajo NumeroOrden`),

CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo has Item Item1`

FOREIGN KEY (`Item IdItem`)

REFERENCES `Service`.`Item`(`IdItem`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION,

CONSTRAINT `fk OrdenTrabajo has Item NumeroOrden1`

FOREIGN KEY (`OrdenTrabajo NumeroOrden`)

REFERENCES `Service`.`OrdenTrabajo`(`NumeroOrden`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION

);

SET SQL_MODE=@OLD SQL_MODE;

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD FOREIGN_KEY_CHECKS;

SET UNIQUE_CHECKS=@OLD UNIQUE_CHECKS;