

José Ernesto Solís Ramírez A01706233

Primer caso

Convertimos las columnas repetidas en filas:

1FN:

Servicios(Cliente, Domicilio, Estado, Año, Mes, RentaBásica, ServiciosAdicionales)

2FN:

Suposiciones:

Supongamos que Cliente → Domicilio, Estado

Llave candidata: (Cliente, Año, Mes).

Dependencias funcionales:

Cliente → Domicilio, Estado

(Cliente, Año, Mes) → RentaBásica, ServiciosAdicionales

Relaciones en 2FN:

Cientes(Cliente, Domicilio, Estado)

Servicios(Cliente, Año, Mes, RentaBásica, ServiciosAdicionales)

3FN:

Cientes(Cliente, Domicilio, Estado)

Servicios(Cliente, Año, Mes, RentaBásica, ServiciosAdicionales)

Segundo caso

1FN:

Producción(CódigoParte, DescripciónParte, Fecha, Línea, Turno, NoOperador, NombreOperador, CantidadProducida)

2FN:

Llave candidata: (CódigoParte, Fecha, Línea, Turno)

Dependencias funcionales:

NoOperador → NombreOperador

(CódigoParte, Fecha, Línea, Turno) → CantidadProducida, NoOperador

Relaciones en 2FN:

Partes(CódigoParte, DescripciónParte)

Operadores(NoOperador, NombreOperador)

Producción(CódigoParte, Fecha, Línea, Turno, NoOperador, CantidadProducida)

3FN:

Partes(CódigoParte, DescripciónParte)

Operadores(NoOperador, NombreOperador)

Producción(CódigoParte, Fecha, Línea, Turno, NoOperador, CantidadProducida)

Tercer caso

1FN:

Facturación(NombreCliente, Dirección, FechaHora, Duración, TelOrigen, EstadoOrigen, CiudadOrigen, TelDestino, EstadoDestino, CiudadDestino, TarifaPorMinuto, FechaInicioPeriodo, FechaFinPeriodo)

2FN:

Llave candidata: (TelOrigen, FechaHora)

Dependencias funcionales:

NombreCliente → Dirección

TelOrigen → NombreCliente, EstadoOrigen, CiudadOrigen

TelDestino → EstadoDestino, CiudadDestino

(CiudadOrigen, CiudadDestino) → TarifaPorMinuto

(TelOrigen, FechaHora) → Duración, TelDestino, FechaInicioPeriodo, FechaFinPeriodo

Relaciones en 2FN:

Cientes(NombreCliente, Dirección)

TelefonosOrigen(TelOrigen, NombreCliente, EstadoOrigen, CiudadOrigen)

TelefonosDestino(TelDestino, EstadoDestino, CiudadDestino)

Tarifas(CiudadOrigen, CiudadDestino, TarifaPorMinuto)

Facturacion(TelOrigen, FechaHora, TelDestino, Duración, FechaInicioPeriodo, FechaFinPeriodo)

3FN:

Cientes(NombreCliente, Dirección)

TelefonosOrigen(TelOrigen, NombreCliente, EstadoOrigen, CiudadOrigen)

TelefonosDestino(TelDestino, EstadoDestino, CiudadDestino)

Tarifas(CiudadOrigen, CiudadDestino, TarifaPorMinuto)

Facturacion(TelOrigen, FechaHora, TelDestino, Duración, FechaInicioPeriodo, FechaFinPeriodo)