

Proyecto Final Bases de Datos

Caso de estudio: AIR FLIGHTS

Descripción: Air Flights es una aerolínea que requiere una base de datos para el control de sus operaciones. Cuenta con una flota grande de aeronaves.

ENTIDADES:

Aeronave (supertipo) → matrícula (hasta 10 chars), modelo del avión (hasta 50 chars), documento PDF con especificaciones técnicas.

Aviones comerciales (subtipo) → capacidad para pasajeros ordinarios, capacidad para pasajeros VIP, capacidad para pasajeros discapacitados.

** habilitados para tener 1 o 2 compartimentos de carga, pueden realizar ambos tipos de vuelo.

Aviones carga (subtipo) → número de bodegas, capacidad de carga en toneladas, dimensiones bodega: alto, ancho, profundidad (iguales por avión) , **aeropuerto** de resguardo.

Pasajero → nombre, apellido paterno , apellido materno (opcional) , email (opcional) , fecha de nacimiento , CURP (criterio principal para verificar si un usuario ya ha sido registrado anteriormente).

Vuelo → **aeropuerto** origen , **aeropuerto** destino , fecha salida y hora salida , fecha aproximada de llegada y hora aproximada de llegada, **avión** empleado , número de vuelo (valor numérico de 5 dígitos) , sala de abordar (una vez se conoce su valor) (opcional).

Aeropuerto (catálogo) → clave de 13 caracteres , nombre , ubicación (longitud y latitud) , bandera de activo (true – aerolínea tiene convenio para programa vuelos).

*Vuelo comercial: Piloto, copiloto, jefe de sobrecargos y 3 sobrecargos , lista de pasajeros: número de asiento, folio pase abordar , texto de hasta 2000 chars donde se especifica si el pasajero requiere de alguna atención especial , bandera que indica si el pasajero tomó el viaje o no se presentó.

*Pasajero vuelo comercial: folio del pase de abordar 8 chars , la fecha y hora de impresión (hasta 10 minutos antes de abordar) , número de sala de abordar (opcional – en caso de ser conocida a la hora de impresión).

*Vuelo carga: Piloto, 2 copilotos y hasta 10 técnicos integridad carga , listado de paquetes que transportará.

Paquete vuelo carga → folio de 18 dígitos, peso en kg, tipo de paquete obtenido de catálogo.

Tipo paquete (catálogo) → clave , descripción, indicaciones generales para su manejo.

Maleta documentada → folio del pase de abordar del dueño , número consecutivo de maleta iniciando en 1 por cada maleta del pasajero , peso en kg.

Empleado → puesto (catálogo) , nombre , apellidos , RFC , CURP , foto y hasta 5 dirección en internet para consultar trayectoria e historial laboral , número de puntos por cada vuelo realizado (de [0,100]) , asocial al jefe de cada empleado al momento de su registro.

Puesto (tripulación) (catálogo) → clave , nombre , descripción del cargo y sueldo mensual.

Status → nombre status, descripción

* registrar de forma separada los datos del vuelo para evitar problemas de desempeño.

Vuelo consulta → ubicación actual (latitud, longitud) , fecha exacta y hora exacta.

* se actualizan cada minuto y sirven para que las aplicaciones móviles puedan mostrar la ubicación del avión en un mapa.

Pase de abordar → folio del pase (8 chars) , fecha y hora impresión , número de vuelo , asiento , hora de salida , hora de llegada , y número de sala (opcional).

ESTADOS:

PROGRAMADO , ABORDANDO , A TIEMPO , DEMORADO , CANCELADO.

Status del vuelo actual, cambio de estados a lo largo del tiempo.

Dudas:

Restricciones y consideraciones por tabla:

AVION

- Matrícula (hasta 10 chars)
- Modelo (hasta 50 chars)
- PDF especificaciones unidad
- Es comercial
- Es de carga

Aerolínea con más aviones en el mundo es American Airlines con 913 (con 4 digitos debe bastar).

AVION COMERCIAL

- Capacidad pasajeros ordinarios
- Capacidad pasajeros VIP
- Capacidad pasajeros discapacitados

Capacidad máxima de un avión en el mundo es de 545 pasajeros (Airbus A380) (con 3 dígitos deberá bastar).

AVION CARGA

- Número de bodegas
- Capacidad de carga en toneladas
- Dimensiones bodegas (definidas por avión)
 - Alto
 - Ancho
 - Profundidad
- AEROPUERTO de resguardo.

Mayor carga en un avión 254 toneladas (Antonov An-225 Mriya) (5,2 dígitos)

(90 m de largo, 2 dígitos para todo → 4,2)

Núm. (3,0)

PASAJERO

- Nombre
- Apellido paterno
- Apellido materno (opcional)
- Email (opcional)
- Fecha de nacimiento
- CURP → criterio principal validación pasajero registrado → unique index

CURP es de 18 chars. (char 50% más rápido que varchar2).

PASE DE ABORDAR (registrados hasta 10 minutos antes de que el avión despegue)

- Folio (8 chars)
- Fecha y hora impresión
- Número de vuelo (5 dígitos)
- Asiento (varchar 5)
- Hora de salida
- Hora de llegada
- Número de sala de abordar (opcional) (varchar 5)

VUELO (programación)

- Aeropuerto origen
- Aeropuerto destino
- Fecha y hora de salida
- Fecha y hora aproximada de llegada
- AVION
- Número de vuelo (5 dígitos)
- Sala de abordar (opcional)
- Comercial → lista de pasajeros
- Carga → listado de paquetes

LISTA PASAJEROS

- Número de asiento (varchar 5)
- Folio de pase de abordar (8 chars)
- Texto atención especial (hasta 2000 chars).
- Bandera tomó viaje.

MALETA

- Folio pase de abordar
- Consecutivo iniciando en 1 (1 digit)
- Peso en kg (2 digitos)

LISTA PAQUETES

- Folio (18 dígitos)
- Peso en kg (7.2 digitos)
- TIPO PAQUETE

TIPO PAQUETE (catálogo)

- Clave

- Descripción
- Indicaciones generales para su manejo

AEROPUERTO (catálogo)

- Clave (13 chars)
- Ubicación
 - Latitud
 - Longitud
- Bandera de activo (true si aerolínea tiene convenio)

Constraints de longitud (-180,180) y latitud (-90,90). (10,8 y 11,8)

TRIPULACIÓN (VUELO – EMPLEADO)

- COMERCIAL: piloto, copiloto, jefe de sobrecargos y 3 sobrecargos (6 total).
- CARGA: piloto, 2 copilotos, hasta 10 técnicos (4 – 13 total).
- Puntos de 0 a 100.

PUESTO (catálogo)

- Clave
- Nombre
- Descripción del cargo
- Sueldo mensual (8,2)

EMPLEADO

- Nombre
- Apellidos
 - Paterno
 - Materno
- RFC (13 chars)
- CURP (18 chars)
- Foto
- Hasta 5 direcciones trayectoria.
- Jefe EMPLEADO (al momento de registro)

STATUS

- ID
- Clave
- Descripción

HISTORICO

- ID

- Fecha
- Status ID
- Vuelo ID

Posibles STATUS:

- PROGRAMADO
- ABORDANDO
- A TIEMPO
- DEMORADO
- CANCELADO

MONITOREO VUELO (una vez ha despegado, cada minuto)

- Consecutivo por vuelo (inicia en 1)
- Ubicación
 - Latitud
 - Longitud
- Fecha y hora exacta medición.

Constraints de longitud (-180,180) y latitud (-90,90). (10,8 y 11,8)

Consecutivo (4 digitos, vuelo más largo 1219 minutos).

# Relación	Entidad Padre	Entidad Hijo	Tipo Relación
1	AVION	AVION_COMERCIAL	1 : 1 (1,1) – (0,1)
2	AVION	AVION_DE_CARGA	1 : 1 (1,1) – (0,1)
3	AEROPUERTO	AVION_DE_CARGA	1 : M (1,1) – (0,*)
4	AEROPUERTO ORIGEN	VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)
5	AEROPUERTO DESTINO	VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)
6	AVION	VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)

7	VUELO	TRIPULACION_VUELO	1 : M (1,1) – (4,13)
8	EMPLEADO	TRIPULACION_VUELO	1 : M (1,1) – (1,*)
9	PUESTO	EMPLEADO	1 : M (1,1) – (0,*)
10	EMPLEADO	ENLACES_TRAYEC.	1 : M (1,1) – (0,5)
11	EMPLEADO (jefe)	EMPLEADO	1 : M (0,1) – (1,*)
12	VUELO	PASAJERO_VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)
13	PASAJERO	PASAJERO_VUELO	1 : M (1,1) – (1,*)
14	PASE_ABORDAR	PASAJERO_VUELO	1 : 1 (1,1) – (1,1)
15	VUELO	PAQUETE	1 : M (1,1) – (0,*)
16	TIPO_PAQUETE	PAQUETE	1 : M (1,1) – (0,*)
17	STATUS	VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)
18	VUELO	HISTORICO	1 : M (1,1) – (1,*)
19	STATUS	HISTORICO	1 : M (1,1) – (0,*)
20	VUELO	MONITOREO_VUELO	1 : M (1,1) – (0,*)

Dudas:

Cuando dice se imprime el número de vuelo, asiento, hora de salida, hora de llegada, y el número de sala donde se deberá abordar ¿Se cumple con el vuelo ID de donde puedo recuperar la información? ¿Pasajero vuelo ya tiene el número de asiento, igual que el pase de abordar? Vuelo me recupera: hora de salida, hora de llegada, número de vuelo y número de sala. **Está bien así.**

¿Existe un número máximo de maletas o de peso por maleta? **Number 2**

¿Vale la pena llave artificial en paquete? Folio cómo se creó?

¿Cuál es la clave del puesto?

¿Cuál es la clave de status?

¿Agrega llave artificial al vuelo? PK artificial, num_vuelo

¿Monitoreo llave artificial? Invertir el número de llaves.

CARGA

Aeropuerto resguardo.

AERO_RESGURADO

AERO_ORIGEN_ID

AERO_DESTINO_ID

PASE DE ABORDAR nula