

2016-1

Versión: 00

ASIGNATURA: Administración de bases de datos Avanzada	VALOR: 15%
DOCENTE: Andres Martinez Gutierrez	FECHA: Marzo 13 / 2018

ASSIGNMENT 1

Submission date: Friday, April 13th at 23:59

1. Design the database (Normalize) to handle the below (Entity diagram relationship (Add image of diagram to git)) (2.0):

Avianca ha decidido implementar un sistema para la asignación de su tripulación en los diferentes vuelos, además de rastrear el itinerario de las rutas y en un futuro plantea la posibilidad de almacenar la información de los pasajeros de cada vuelo.

En la actualidad, la aerolínea cuenta con una flota de 218 aviones distribuidos así:

Airbus A320-251N: 12

Airbus A321-253N:

Airbus A318-111: 17

Airbus A319-112: 30

• Airbus A320-214: 90

Airbus A321-231: 13

• Airbus A330-243: 12

Airbus A330-343: 2

• ATR 72-600: 18

Boeing 787-8: 12

ERJ-190AR: 10

De cada avión se almacena la matrícula, el número serial y la edad (Cuando la edad es "Brand New" se considera que es menor a 1 año). El listado de matrículas se encuentra en el archivo a continuación:

https://gist.github.com/amartinezg/45e08793d79e66a00c5a3f8fe1a77755

Avianca desea que en un futuro, el sistema automáticamente asigne el personal de tripulación a cada ruta programada, por esta razón se guarda la información de los empleados (Pilotos, Auxiliares de Servicio) donde se encuentran los siguientes datos: Nombres y Apellidos, Sexo, fecha de nacimiento, antigüedad, fecha del último entrenamiento recibido, dirección residencia, correo electrónico, celular contacto, horas de descanso



2016-1

Versión: 00

desde el último vuelo, estado (EN VUELO, ACTIVO, INACTIVO, JUBILADO, SUSPENDIDO, DESPEDIDO, ENTRENAMIENTO, LICENCIA, VACACIONES), ubicación actual (última ciudad en caso de estar en vuelo). Para los pilotos debe guardarse la siguiente información: Nivel de Inglés certificado por la ICAO (Nivel 1 Pre-elementary, Nivel 2 Elementary, Nivel 3 Pre-Operational, Nivel 4 Operational, Nivel 5 Extended, Nivel 6 Expert), cantidad horas de vuelo acumuladas, tipo de licencia:

Piloto comercial, cuya licencia (CPL) le habilita para comandar aeronaves con explotación comercial, dedicadas al tráfico de pasajeros; existen dos habilitaciones que pueden ser adicionadas a la licencia de piloto comercial (CPL): Una de ellas es la habilitación de vuelo por instrumentos (IFR), que permite volar al piloto bajo las reglas de vuelo instrumental. La otra habilitación es conocida como habilitación multimotor (ME), la cual le permite al piloto pilotar aeronaves con más de un motor. Estas dos habilitaciones son de carácter imprescindible para obtención de la licencia de ATPL (piloto de transporte de línea aérea).

* Piloto de transporte de línea aérea (ATPL), cuya licencia le habilita para actuar como piloto al mando en cualquier categoría de aeronave.

También se debe almacenar el cargo del piloto (comandante o primer oficial).

La aerolínea guarda la información de cada aeropuerto donde opera, dicha información se relaciona a continuación: Ciudad, abreviatura aeropuerto (Bogotá SKBO, Medellín SKRG, Cartagena SKCG), Nombre del aeropuerto, coordenadas (Latitud, Longitud), País.

También almacenan la información de sus rutas y la programación de las mismas: aeropuerto origen, aeropuerto destino, distancia en kilometros, número de vuelo (AV14, AV8411, AV367), frecuencia semanal (8 significa toda la semana, 2 significa 2 vuelos por semana), aeronave requerida (A319, A321), cantidad promedio de horas, tripulantes requeridos teniendo en cuenta la siguiente información:

"Todos los aviones que estén configurados para con más de 19 asientos, es obligatorio que cuenten con un tripulante de cabina de pasajeros, tcp, para poder operar. A partir de 50 asientos ya deben iir 2 auxiliares de vuelo a bordo, y por cada bloque de 50 asientos adicionales, sumaremos un TCP más.

Un avión configurado para transportar 180 pasajeros, es obligatorio que lleve 4 auxiliares de servicio de vuelo como mínimo. (Configuración habitual en los Airbus 320 o Boeing 737)

En un Airbus 380 que puede tener de configuración máxima de 853 asientos de clase turista, tendrá que contar con 18 tripulantes mínimos requeridos. Si el vuelo tiene una duración de más de 6 horas, deberá existir



2016-1

/ersión: 00

un reemplazo para auxiliar de vuelo."

Para cada ruta se almacena el itinerario según su programación y tipo de aeronave, ejemplo:

Medellín SKRG - Bogotá SKBOG. AV17. A320. Martes 7:33 PM / Jueves 7:33 PM / Viernes: 7:33 PM Medellín SKRG - Bogotá SKBOG. AV8565. Domingo: 6:45 AM - A320 / Lunes: 6:45 AM - A318 / Martes: 6:45 AM - A320 / Miércoles: 6:45 AM - A320 / Jueves: 6:45 AM - A320. A continuación se muestra un ejemplo de los vuelos programados que salen desde la ciudad de Medellín

DEPARTURES // Medellin Jose Maria Cordova International Airport (MDE/SKRG)

COUNTRY	AIRPORT	FLIGHT	MAR 13	MAR 14	MAR 15	MAR 16	MAR 17	MAR 18	MAR 19	MAR 20
Airport	Bogota El Dorado International Airport BOG / SKBO - 216 km	<u>AV17</u>	-	7:33 PM 320	-	7:33 PM 320	-	7:33 PM 320	-	-
		AV8427	2:17 PM 321	2:17 PM 321	2:17 PM 321	2:17 PM 320	2:17 PM 321	2:17 PM 321	2:17 PM 321	2:17 PM 321
	AV8433	7:09 AM A321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	7:09 AM 321	
	AV8435	8:05 PM A320	8:05 PM 318	8:05 PM 320	8:05 PM 320	8:05 PM 320	-	8:05 PM 320	8:05 PM 319	
		AV8437	4:25 PM 320	4:25 PM 320	4:25 PM 318	4:25 PM 321	-	-	4:25 PM 321	4:25 PM 320
		<u>AV8565</u>	6:45 AM 318	6:45 AM 320	6:45 AM 320	6:45 AM 320	-	-	6:45 AM 320	6:45 AM 318
		<u>AV9301</u>	6:03 AM A320	6:03 AM 320	6:03 AM 320	6:03 AM 320	6:03 AM 321	-	6:03 AM 320	6:03 AM 320
	AV9303	6:30 AM A320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	6:30 AM 320	
		AV9305	9:11 AM 320	9:11 AM 320	-	9:11 AM 320	9:11 AM 320	9:11 AM 320	9:11 AM 320	9:11 AM 319





Versión: 00

AV9307	8:47 AM 320	8:47 AM 320	8:47 AM 318	8:47 AM 318	8:47 AM 320	-	8:47 AM 319	8:47 AM 319
AV9309	2:50 PM 321	2:50 PM 321	2:50 PM 320	2:50 PM 321	2:50 PM 321	2:50 PM 321	2:50 PM 321	2:50 PM 321
AV9311	10:01 AM 320	10:01 AM 318	10:01 AM 320	10:01 AM 318				
AV9313	11:28 AM 321							
AV9315	6:38 PM 321	6:38 PM 321	6:38 PM 320	6:38 PM 321	6:38 PM 320	6:38 PM 319	6:38 PM 321	6:38 PM 321
AV9319	12:57 PM 319	12:57 PM 320	12:57 PM 319	12:57 PM 318	12:57 PM 320	12:57 PM 320	12:57 PM 321	12:57 PM 320
AV9327	9:04 PM A320	9:04 PM 319	10:18 PM 320	9:04 PM 320	9:04 PM 320	9:04 PM 320	9:04 PM 320	9:04 PM 319
AV9331	6:16 PM 321							
AV9333	7:33 PM A320	-	7:33 PM 320	-	7:33 PM 320	-	-	7:33 PM 320
AV9335	5:33 AM A21N	5:33 AM 320	5:33 AM 321	5:33 AM 320	5:33 AM 321	-	5:33 AM 320	5:33 AM 321
AV9337	7:29 AM A319	7:29 AM 318	7:29 AM 320	7:29 AM 320	-	7:29 AM 320	7:29 AM 320	7:29 AM 319
AV9339	10:54 AM 318	10:54 AM 320	10:54 AM 318	10:54 AM 318	10:54 AM 319	10:54 AM 320	10:54 AM 320	10:54 AM 320
AV9341	7:59 AM A321	7:59 AM 321						





/ersión: 00

	<u>AV9343</u>	8:48 PM A318	8:48 PM 321	8:48 PM 321	8:48 PM 321	8:48 PM 321	8:48 PM 320	8:48 PM 320	8:48 PM 321
	<u>AV9349</u>	5:02 PM 321	5:02 PM 320	5:02 PM 321					
	<u>AV9357</u>	9:48 PM A321	9:48 PM 321	9:48 PM 321	9:48 PM 321	-	9:48 PM 321	9:48 PM 321	9:48 PM 321
	AV9449	-	8:19 AM 320	-	-	8:19 AM 319	-	8:19 AM 318	-
	<u>AV9727</u>	5:32 PM 320	5:32 PM 318	5:32 PM 320					
	<u>AV9731</u>	10:30 AM 318	10:30 AM 320	10:30 AM 320	10:30 AM 319	10:30 AM 318	10:30 AM 320	10:30 AM 320	10:30 AM 318
	<u>AV9737</u>	12:18 PM 320	12:18 PM 318	12:18 PM 320	12:18 PM 320	-	12:18 PM 320	12:18 PM 320	12:18 PM 319
	AV9743	9:44 AM 319	9:44 AM 320	9:44 AM 318	9:44 AM 320	9:44 AM 319	-	9:44 AM 319	9:44 AM 319
Cali Alfonso Bonilla Aragon International Airport CLO / SKCL - 310 km	<u>AV43</u>	2:33 PM 319							
	AV9369	7:49 PM A320	7:49 PM 320						
	AV9430	1:33 PM AT7							
Cartagena Rafael Nunez International Airport CTG / SKCG - 476 km	AV9386	9:43 AM 320							
	AV9388	-	-	-	-	4:54 PM 320	4:54 PM 320	-	-

2016-1



INGENIERÍA DE SISTEMAS

Versión: 00

		AV9393	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320	4:23 PM 320
		<u>AV9510</u>	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320	1:03 PM 320
<u>El Salvador</u>	San Salvador International Airport SAL / MSLP - 1,698 km	<u>AV370</u>	-	5:25 AM 320	5:15 AM 319	5:15 AM 320	5:25 AM 319	5:15 AM 320	5:25 AM 319	5:25 AM 320
<u>Peru</u>	Lima lorge Chavez International Airport LIM / SPJC - 2,031 km	<u>AV147</u>	-	5:30 PM E90	5:30 PM 320	5:30 PM E90	-	5:30 PM E90	5:30 PM E90	-
<u>Spain</u>	Madrid Barajas Airport MAD / LEMD - 8,031 km	<u>AV16</u>	-	7:20 PM 333	-	7:20 PM 333	-	7:20 PM 333	-	-
<u>United</u> <u>States</u>	Miami International Airport MIA / KMIA - 2,243 km	<u>AV30</u>	9:25 AM A320	9:25 AM 320						
	New York John F. Kennedy International Airport JFK / KJFK - 3,837 km	<u>AV42</u>	11:31 PM A319	11:31 PM 319						

Una vez el vuelo se confirma se guarda la siguiente información:

Piloto, Copiloto, Auxiliares de vuelo asignados, Hora estimada salida, Hora estimada llegada, Hora real salida, Hora real llegada, duración real, aeronave asignada, cantidad pasajeros.

Cuando el vuelo aterriza, inmediatamente envía la información del log del vuelo y se envía un archivo plano con la siguiente información:

timestamp, hora UTC, Latitud, Longitud, Altitud (Pies), Velocidad (Nudos), Dirección (grados), ejemplo: https://gist.github.com/amartinezg/12c6ca0a77b5a3d653c914268f372d5c

Después de la confirmación del vuelo, la siguiente información de los pasajeros se guarda una vez hicieron el check-in ya sea virtual o físico: Nombres y apellidos, documento de identificación, tipo de documento (Cédula, Pasaporte, DNI, Cédula Extranjería) número confirmación check in, contacto de emergencia, ciudad contacto de emergencia, país contacto de emergencia, correo electrónico contacto de emergencia, número de teléfono de contacto de emergencia

2016-1



INGENIERÍA DE SISTEMAS

Versión: 00

- 2. Create 2 Tablespaces (0.125):
 - a. first one with 2 Gb and 1 datafile, tablespace should be named "avianca"
 - b. Undo tablespace with 25Mb of space and 1 datafile
- 3. Set the undo tablespace to be used in the system (0.125)
- 4. Create a DBA user (with the role DBA) and assign it to the tablespace called "avianca", this user has unlimited space on the tablespace (The user should have permission to connect) (0.125)
- 5. Create 2 profiles. (0.125)
 - a. Profile 1: "clerk" password life 40 days, one session per user, 10 minutes idle, 4 failed login attempts
 - b. Profile 3: "development" password life 100 days, two session per user, 30 minutes idle, no failed login attempts
- 6. Create 4 users, assign them the tablespace "avianca"; 2 of them should have the clerk profile and the remaining the development profile, all the users should be allow to connect to the database. (0.125)
- 7. Lock one user associate with clerk profile (0.125)
- 8. Create tables with its columns according to your normalization (0.125).
 - i. If you are using Oracle 11g: Create sequences for every primary key.
 - ii. If you are using Oracle 12c: Use identity columns.
 - b. Create primary and foreign keys.
 - c. Insert (Use www.generatedata.com and generate a single script using sql developer to export all tables with its rows):
 - i. 500 pilots
 - ii. 2000 flight attendants
 - iii. All flights departing from Medellin according to the table with the schedule
 - iv. Upload the info provided in the log for the Flight AV120.csv
- 9. Create a backup through RMAN and take a screenshot of the list of backups in the console. Add the image to git. **(0.125)**
- 10. Create a video and upload it to Youtube (as unlisted), dropbox or Mega and attach the URL to github where (2.0):
 - a. You explain and justify the decisions made to implement the normalization.
 - b. Explain each bullet of this assignment and execute them through sql developer
 - c. All the members should talk in order to be valid.
 - d. Grading:
 - i. Time (0.5): between 20 and 40 minutes (If it's not enough just let me know)
 - ii. Fluency / Oral expression (1.0)



2016-1

/ersión: 00

iii. Execution of commands (0.5)

Importante: Crear un proyecto en Github llamado "avianca"

- Este proyecto lo debe crear uno de los integrantes
- La persona que creó el proyecto debe añadir en la sección "Settings > Collaborators" a los demás integrantes del trabajo (con el correo electrónico o el usuario que cada persona usó en el quiz de github)
- Cada persona clona el proyecto en sus respectivas máquinas.
- El proyecto debe tener <u>1 solo archivo con extensión .txt</u> con los puntos correspondientes al taller (excepto los puntos 1, 8 y 9).
- Cada integrante deberá tener <u>al menos un commit</u> resolviendo diferentes partes del taller y todos deberán trabajar en el mismo archivo. Ejemplo (integrante 1 del punto 1 al 3, integrante 2 del punto 4 al 7 e integrante 3 puntos 8 al 10, ya ustedes definen como trabajar)
- Si alguno de los integrantes no tiene commit alguno, se rebajará a esta persona 2 unidades sobre la nota definitiva del taller.