



Proyecto 1 Septiembre – Diciembre 2019

Transporte de Personal

1 Introducción

La Universidad ha tenido que paralizar gran parte de su flota de transporte de personal, por lo que debe prestar el servicio con una cantidad reducida de vehículos. Sin embargo, esto deja al 80% del personal sin servicio de transporte. En consecuencia, la universidad debe hacer uso óptimo de los vehículos que se mantienen operativos.

Se le pide que diseñe, cargue y realice consultas sobre una base de datos que permita obtener esta información de forma rápida. Suponga que la Base de Datos será actualizada cada trimestre

2 Información sobre los Datos

La Universidad ha aportado la siguiente información en dos archivos de Excel

- **Nomina.xls**
 - Nacionalidad ("V" ó "E")
 - Cédula
 - Apellidos (separados por espacio en caso de tener segundo apellido)
 - Nombres (separados por espacio en caso de tener segundo apellido)
 - Género
 - Fecha de Ingreso
 - ID tipo de personal
 - Descripción tipo de personal
 - ID Cargo
 - Descripción del Cargo
 - ID Unidad Ejecutora
 - Unidad Ejecutora
 - ID Departamento
 - Descripción Departamento
- **Censo.xls**
 - Cédula
 - Nombre completo
 - Medio de transporte (estandarizado a uno de 4 valores: transporte universitario, transporte público, carro propio, cola)
 - Zona donde vive (estandarizado)
 - Hora a la que llega a la universidad los lunes (estandarizado)
 - Hora a la que llega a la universidad los martes
 - Hora a la que llega a la universidad los miércoles
 - Hora a la que llega a la universidad los jueves
 - Hora a la que llega a la universidad los viernes
 - Ruta, en caso de usar transporte universitario (estandarizado)

Se define como personal crítico a las secretarías de los departamentos académicos (aquellos departamentos que tengan profesores) y a los técnicos de laboratorio. Si un departamento académico no puede asegurar que su secretaria venga ese día (su hora de llegada en el transporte universitario es “no vengo”), el personal crítico de ese día es la asistente. Si la asistente tampoco se puede asegurar que venga, el personal crítico es el profesor de mayor antigüedad.

Se sabe, adicionalmente, que 1 de cada 4 empleados que viene en carro propio o en cola usa el transporte universitario en un día promedio. Suponga que los empleados para los cuales el medio de transporte es desconocido se distribuyen igual que el resto de la población.

3 Requerimientos del Proyecto

- Diseñe una base de datos que pueda almacenar toda la información necesaria de forma eficiente.
- Implemente esta base de datos en PostgreSQL
- Convierta los archivos de Excel a comandos INSERT y cargue la información que contienen en una base de datos (sugerencia: puede exportar los archivos de Excel a CSV para procesarlos de forma más simple)
- Escriba consultas SQL para contestar las siguientes preguntas:
 - ¿Quiénes son los empleados críticos que sabemos necesitan del transporte universitario en cada parada los jueves?
 - ¿Cuántos empleados críticos se pueden esperar adicionales?
 - ¿Cuántos empleados deben llegar los jueves en el transporte universitario a cada hora de cada departamento?
 - ¿Cuántos empleados totales se pueden esperar que usen el transporte universitario ese día?

4 Requerimientos de la entrega

Debe entregar

- Los códigos CREATE TABLE que permitan replicar su base de datos
- Los códigos INSERT que permitan cargar su base de datos
- Los códigos de consulta SQL
- Un informe que contenga
 - Introducción y Conclusión
 - Breve descripción de la estructura de su base de datos y justificación
 - Diagrama de base de datos relacional UML
 - Breve descripción del método usado para convertir los archivos de Excel en scripts de INSERT
 - Resultados de las consultas 2 – 4 para cada día (no solo los jueves) y cualquier comentario sobre ellas que considere necesario

Envíe su entrega por correo electrónico a ambos profesores para el viernes, 1 de noviembre.

5 Evaluación

El proyecto tiene una ponderación de 25 puntos. Se asignarán

- 10 puntos por código
- 5 puntos por ejecución
- 10 puntos por su informe

6 Nota de ética

Los datos proporcionados en este proyecto son reales. Los datos han sido anonimizados eliminando la información personalmente identificable y tomando una muestra representativa del Universo Discurso. Al usar estos datos, debe comprometerse a no tratar de encontrar el correspondiente en el mundo real de las personas contenidas, ni divulgar los datos. Si no puede asumir este compromiso, elimine toda copia de los archivos y solicite otro proyecto.

La relación semántica entre los datos corresponde con la relación en el mundo real (por ejemplo, el “Departamento de Aplicación de la Ley Mágica” sí corresponde con un departamento y sí depende de la “División de Ley Mágica” y sí realiza una labor similar al “Departamento del uso Incorrecto de Artefactos Muggles”) pero no con su significado (no se corresponde con el Departamento de Asesoría Jurídica). Similarmente, los nombres, números de cédula, y fechas de ingreso son concordantes entre sí.

Este proyecto no representa las opiniones, planes o políticas de la Universidad Simón Bolívar o las organizaciones asociadas a la misma.