

Trabajo Especial Primer Parcial

Grupos de Trabajo

Los grupos son de 5 personas. El armado de estos es totalmente aleatorio y debe consultar en el documento que acompaña a este donde pertenece.

La Sala Virtual a la que debe ingresar es el mismo numero que tiene su grupo y se encuentra en su comisión.

Tener en cuenta que todos los integrantes del grupo obtendrán la misma nota.

Fecha de Entrega: 22 de Abril a las 16 hrs. Los trabajos recibidos con posterioridad tendrán AUSENTE

Criterios de calificación:

- Buenas prácticas aplicadas en la codificación (x ejemplo, evitar el uso del copy/paste)
- Uso de funciones tanto las builtIN como las definidas por uds
- Uso de las librerías de Python, tanto las aprendidas en clase como alguna otra que investiguen aparte

Sistema a Implementar :

SIMULADOR DE TOMA DE DECISIONES ANTE DESASTRE EN VUELO

Un simulador de vuelo es un programa informático diseñado para replicar la experiencia de volar una aeronave de manera realista. Estos simuladores utilizan modelos físicos y gráficos avanzados para recrear el entorno y las condiciones de vuelo lo más precisamente posible.

En esta ocasión, se desea armar un seguimiento de 100 vuelos con los siguientes datos que serán volcados en un archivo llamado **vuelos.csv**:

- idVuelo (este valor será armado con los primeros 2 caracteres del nombre de avión + 3 dígitos). Verificar que estas claves no se repitan
- Duración en km (un valor aleatorio entre 100 y 25000)
- Avión elegido (seleccionado aleatoriamente entre los que puedan volar esa distancia)
- Piloto elegido (elegido aleatoriamente entre los que estén disponible y puedan manejar el avión seleccionado)
- Desastre ocurrido (generar un desastre random según el archivo desastres.csv)
- km que sucede el desastre (obtener a través de un random, que este dentro del rango de la duración del vuelo)

Trabajo Especial Primer Parcial

Ejemplo :

ID_vuelo	duracion [km]	avion elegido	piloto	desastre	km. del desastre
AI001	5456	Airbus320	Franco Iotti	ataque terrorista	788
CE001	320	Cessna 150	Gonzalo Grau	paro de la UTA	105

- 1) O sea, debe armar 100 filas así, con aleatoriedad, basado en la información contenidas en los archivos csv detallados a continuación:
 - Aeronaves.csv
 - Pilotos.csv
 - Rutas.csv
 - Desastres.csv
- 2) Realizar estructuras de datos (únicamente listas y arrays, solo las vistas hasta hoy en la catedra, no usar tuplas, sets, maps o diccionarios) para la información contenida en los archivos y así poder gestionarla
- 3) Realizar las funciones para obtener el archivo de salida vuelos.csv definido en el punto anterior
- 4) Realizar gráficos estadísticos para visualizar:
 - BARRAS: % de ruta recorrida antes que suceda el desastre (aplicar regla de 3 ...).
 - TORTA: % de vuelos por tipo de desastre.
 - LINEAL: ruta recorrida de los vuelos hasta el desastre.
- 5) Realizar análisis estadístico de:
 - a. Cantidad de desastres según el tipo
 - b. Cantidad de vuelos por tipos de aeronave
 - c. Piloto que más vuelos realizo
 - d. Piloto que menos vuelos realizo
 - e. El avión más usado
 - f. El avión menos usado
- 6) Inventar una toma de decisiones para el piloto, para cada **tipo** de desastre, por ejemplo:

Si tiene falta de combustible (**Fallas en la Aeronave**), una buena decisión sería aterrizar en el mar

Si el aeropuerto de destino está tomado por terroristas (**Terrorismo**), una buena decisión sería desviarse al aeropuerto más cercano al aeropuerto de destino.

Agregar un sonido de ALERTA para que el piloto se entere que hay un desastre y tome una decisión al respecto

Trabajo Especial Primer Parcial

Agregar una columna al archivo de salida vuelos.csv, la decisión tomada por el piloto

7) TEST

Preparar un menú, para que el usuario realice la ejecución de la funcionalidad solicitada:

Elegir el tipo de gráfico

Generar el archivo vuelos.csv

Visualizar datos estadísticos

8) GESTION DE COMUNICACION GRUPAL

Describir en la entrega ya sea en un documento aparte o como comentario en el código:

- Selección de un líder.
- División de Tareas, quién hizo qué.