

# Trabajo práctico: Archivos y semáforos

## Consignas

### Ejercicio 1

Una aerolínea posee dos sistemas, uno de CARGA y otro de RESERVAS:

- a) CARGA. El sistema de carga permite la carga de vuelos con los siguientes datos:

VUELO (1000 a 1010)

DESTINO (Ciudades)

NOMBRE (Nombre del pasajero)

La carga finaliza con vuelo = 0 y se genera un lote en un archivo lote.dat. Este archivo se deberá crear -si no existe- y agregarle datos en caso de que exista (utilizar semáforos).

Es posible cargar cualquier cantidad de lotes.

- b) RESERVAS. El sistema de reservas procesa las reservas cargadas en los lotes. Cada vez que encuentra un nuevo lote, lo procesa actualizando en pantalla el total de reservas recibidas:

(en todos los lotes)

VUELO	DESTINO	PASAJEROS
1001	BARAJAS	5
1002	CARACAS	2

Una vez procesado el lote.dat, renombrarlo como lote.999.dat (donde 999 es una secuencia correlativa de lotes recibidos 000, 0001, 002, etc.).

### Importante

- La solución debe estar desarrollada en 2 procesos comunicados por medio de 1 archivo de lotes (lote.dat) y utilizando semáforos.
- El sistema de CARGA es independiente y puede realizar la carga de lotes siempre y cuando pueda acceder al archivo de lote.dat; caso contrario, indicar que se está esperando el acceso.
- El sistema de RESERVAS controla si hay un nuevo lote cada 300 ms.

**Notas:**

- El programa debe estar INDENTADO CORRECTAMENTE.
- Utilizar DEFINE para constantes.
- La carga de vuelos se puede generar aleatoriamente.

*Ejercicio 2*

Un BANCO posee 3 cajeros y un tesorero. Cada cajero y el tesorero están representados por un proceso independiente:

CAJERO1

CAJERO2

CAJERO3

TESORERO.

a) CAJEROS

Cada cajero genera un lote propio con los depósitos recibidos con los siguientes datos:

cajero1.dat

IMPORTE (importe del depósito ALEATORIO de \$100 a \$500.-)

CHEQUE (si es cheque (0) o efectivo (1) ALEATORIO).

Cada lote puede tener N depósitos (ALEATORIO de 10 a 20). Ejemplo:

cajero1.dat	cajero2.dat	cajero3.dat
100 0	100 0	103 1
403 0	402 0	120 0
202 1	432 1	
302 2		

Si el archivo no existe, se deberá crear (cajero1.dat, cajero2.data, cajero3.dat en cada proceso). Si existe, agregar los depósitos en el mismo archivo al final.

b) TESORERO

El tesorero tiene que ir procesando los lotes de depósitos de uno. Al finalizar cada lote, deberá actualizar el total de depósitos (cantidad e importes) y un resumen por cajero.

TOTAL

TC-EFEC	T\$-EFEC	TC-CHEQ	T\$-CHEQ
10	\$100	5	\$1025

CAJERO1

TC-EFEC	T\$-EFEC	TC-CHEQ	T\$-CHEQ
2	\$50	1	\$1000

CAJERO2

TC-EFEC	T\$-EFEC	TC-CHEQ	T\$-CHEQ
3	\$20	2	\$20

CAJERO3

TC-EFEC	T\$-EFEC	TC-CHEQ	T\$-CHEQ
5	\$30	2	\$5

Cada lote procesado deberá ser renombrado como cajero1.999.dat (donde 999 indica el número secuencial de lote por cada cajero).

**Importante:**

- La solución debe estar desarrollada en 4 procesos comunicados por medio de 3 archivos de lotes (cajero1.dat, cajero2.dat, cajero3.dat) y utilizando semáforos.
- Los procesos de CAJEROS deben funcionar en forma automática simulando a cada cajero en forma ALEATORIA (1, 2, 3), con una espera ALEATORIA entre 1000ms y 2500ms.
- TESORERO posee un bucle que controla si hay nuevos lotes cada 500ms.

**Notas:**

- El programa debe estar INDENTADO CORRECTAMENTE.
- Utilizar DEFINE para constantes.