

11. Sesión nº 11

Objetivos: excepciones; recursión (ventajas e inconvenientes) uso de estructuras de datos simples para almacenar resultados intermedios y aliviar el cálculo.

1. Mejorar el programa de reservas de vuelos en el Airbus A320 implementado en las sesiones anteriores. Las modificaciones que se sugieren son las siguiente:
 - Uso de excepciones para evitar que se interrumpa el programa cuando el fichero de datos de entrada no exista o el fichero de datos de salida no pueda ser escrito por algún motivo.
 - Uso de excepciones para evitar que se interrumpa el programa cuando el formato del fichero de datos de entrada no es el correcto. Primero, intentar un fichero mal formateado (por ejemplo, con una línea sin una coma separando el asiento y el usuario) para poder ver la excepción que se lanza en este caso. Luego, usar este tipo de excepción para que sea capturada e informar al usuario del problema sin interrumpir la ejecución del programa.
2. Escribe una función recursiva que calcule el n -ésimo valor de la serie de Fibonacci (recuerda, la serie es 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...). Los dos primeros valores son $f_0 = 1$ y $f_1 = 1$, y a partir del tercer valor, la fórmula recursiva es $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$.
 - Pide el valor n al usuario.
 - Usar un bucle principal para calcular y visualizar resultados hasta que se quiera terminar (por ejemplo, introduciendo un número negativo para n).
 - Haz unos experimentos para ver qué valores se pueden calcular por este método en un tiempo que consideras razonable.
3. Analiza las llamadas que realiza el programa a las diferentes funciones, es decir, busca una respuesta a la pregunta: ¿cuántas veces se llama a la función recursiva con un parámetro determinado?

Mejora el programa anterior (en tiempo de cálculo) usando una estructura de datos adecuada y simple para almacenar valores ya calculados previamente de tal modo que se pueda acceder a la estructura en vez de recalcular.