

Examen-3.pdf



ml_gj



Tecnologías y Paradigmas de la Programacion



2º Grado en Ingeniería Informática del Software



**Escuela de Ingeniería Informática
Universidad de Oviedo**

Máster

Online en Ciberseguridad

Nº1 en España según El Mundo



**Hasta el 46%
de beca**



Mejor Máster
según el
Ranking de
ELMUNDO

Para ser el mejor hay que aprender
de los mejores.

IMEF

Smart Education

Deloitte

Infórmate

Consigue Empleo o Prácticas

Matricúlate en IMF y accede sin coste a nuestro servicio de Desarrollo Profesional con más de 7.000 ofertas de empleo y prácticas al mes.



IMF
Smart Education

Tecnologías y Paradigmas de la Programación. Examen práctico L2. 04/05/2020 - 2019/2020

NOTA: Se incluye un fichero txt con un método para **generar arrays de números enteros aleatorios en un intervalo cerrado**.

Ejercicio 1. Implemente un método extensor Aplicacion de la clase Int32 que reciba:

- Array de funciones con parámetro y retorno de tipo int.
- Una variable "máximo" de tipo int.

La función deberá devolver el resultado de ir aplicando cada una de las funciones al resultado de haber aplicado la anterior (a la primera función se le pasará el propio número). Si durante el proceso se supera el valor de la variable "máximo", se devolverá el resultado acumulado hasta el momento. Pruébese el funcionamiento del método con 3 funciones más o menos simples **(1,75 puntos)**.

Basándose en la misma funcionalidad del anterior y partiendo de un método AplicacionCurrificada que recibirá los 3 parámetros anteriores (contando el propio número) implemente la versión currificada y realícense las pruebas que se consideren adecuadas para demostrar la utilidad de la currificación **(0,75 puntos)**.

Ejercicio 2. Implemente una función de orden superior genérica que combine los elementos que comparten posición de dos IEnumerableables. La combinación se realizará mediante una función que recibirá los dos elementos y devolverá el resultado combinado. Los resultados de las combinaciones se irán insertando en la lista realizada por el alumno en prácticas. Al finalizar el proceso, se devolverá la lista.

Pruébese la funcionalidad con un array de strings: ["uno", "dos", "tres", "cuatro", "cinco"] y un array de enteros [1, 2, 3, 4] para obtener como resultado ["uno:1", "dos:2", "tres:3", "cuatro:4"]. **(2,50 puntos)**.

NOTA: Se combinarán elementos hasta que se llegue al final del IEnumerableable más pequeño. Por tanto, si se reciben dos arrays de longitudes 3 y 4, la combinación resultante tendrá 3 elementos. **No está permitido utilizar funciones de LINQ.**

Ejercicio 3. Empleando el procedimiento más adecuado de TPL, implemente un programa que, a partir de un IEnumerableable de enteros, reste la suma de la primera mitad del array a la suma de la segunda mitad del array, **sin emplear LINQ (1,75 puntos)**. Implemente un equivalente en PLINQ **(0,75 puntos)**. Ambos apartados deben probarse con un array de 5000 elementos de valores entre 1 y 5.

Ejercicio 4. Siguiendo el esquema Master-Worker y partiendo de un IEnumerableable de 8000 números entre 1 y 10, implemente un programa que encuentre parejas de números consecutivos en posiciones consecutivas. Estas parejas serán almacenadas como strings en una lista común para todos los Workers. Ejemplo: Partiendo de [1, 1, 2, 2, 3, 2, 2, 3, 4], la lista de parejas sería: "1-2", "2-3", "2-3", "3-4".

Por último, el Master devolverá un diccionario utilizando como claves las parejas y, como valores, el número de veces que se repite la pareja en la lista **(2,00 puntos)**. Pruébese el programa anterior desde 1 hilo hasta 30 hilos, imprimiendo solamente por pantalla la ejecución que tarde menos tiempo, incluyendo el número de hilos empleados **(0,50 puntos)**.

En la evaluación de los ejercicios se valorará el uso adecuado de los conocimientos que debe haber adquirido el alumno durante los laboratorios prácticos y sus tareas. Debe entregarse todo el código necesario para que funcionen correctamente los ejercicios planteados. Aquellos ejercicios que no funcionen, no realicen exactamente lo que se pide o no se prueben tal y como se pide, tendrán una puntuación igual a cero. Si el examen no se entrega o se entrega en blanco, la puntuación total del examen será de cero.

¿Quieres conocer todos los servicios?



WUOLAH