

Programación de servicios y procesos
Curso 2020/2021

ACTIVIDAD 2. HILOS (I)

Objetivos

El objetivo de esta actividad individual es la de repasar, asentar y adquirir un mayor conocimiento de lo impartido en clase mediante la realización de ejercicios teórico/prácticos.

Esta actividad puntuará como calificación para el apartado de "Actividades" de la Evaluación del 1er trimestre.

La entrega de esta actividad se realizará mediante el Aula Virtual. Si alguna persona no pudiera acceder al Campus Virtual, se le dará la opción de entregar esta actividad por correo electrónico al profesor.

Todo alumno que no entregue esta actividad o suba dicha actividad individual posterior a la fecha límite de subida se calificará con un 0 para esta actividad.

La entrega de esa actividad se encuentra ya habilitada en el Aula Virtual. Además, esta actividad deberá ser subida en formato ZIP EXCLUSIVAMENTE.

Formato

EL NOMBRE DEL FICHERO A ENTREGAR EN FORMATO ZIP DEBERÁ TENER LA SIGUIENTE ESTRUCTURA:

Apellido1_Apellido2_Nombre
EJEMPLO: Lopez_Fernandez_Aurelio.ZIP

Aquella persona que, entregado en plazo, incumpla con este formato y forma se le dará 48 horas como máximo para corregirlo y se le penalizará un punto de la calificación de esta actividad. Por el contrario, si no se entrega la actividad en dicho plazo, la calificación de esta actividad será de 0.

Plagio

Se considerará falta grave cuando una persona muestre síntomas de plagio en la resolución de problemas y/o código fuente de los programas, ya sea por código proporcionado por otro alumno o por código copiado de internet. Además, la calificación en esta actividad será de 0.

Ejercicios

EJ1. Escribir un programa que cree cinco threads, y que tenga un array de cinco elementos, cuyos valores iniciales son 0.

Cada thread tiene que cambiar el valor de un elemento del array. Por ejemplo, el thread creado por primero cambiará el valor del primer elemento del array, el segundo thread cambiará el valor del segundo elemento, a así sucesivamente. Comprobar que los valores del array están efectivamente cambiados.

EJ2. Escribir un programa que cree tres threads. Cada thread tendrá que ejecutar una función distinta. La primera función ejecutará un bucle 100 veces. La segunda ejecutará una sencilla función que calculará el producto de dos arrays, y la tercera función simplemente leerá una cadena por teclado y la imprimirá. El hilo principal esperará a que todos los threads creados terminen.

EJ3. Escribir un programa que cree cinco threads. Los threads comparten un array de diez elementos. Cuando se ejecuta un thread modifica todos los elementos del array. Verificar los valores de los elementos antes y después de la ejecución de los threads. Utilizar también el comando ps para verificar la creación de los threads.

EJ4. Escribir un programa que cree tres threads. El primer thread tiene que ejecutar un procedimiento, que acepte como argumento una cadena, y tiene que imprimir un mensaje mostrando la cadena recibida. El segundo thread tiene que aceptar como argumento un entero, y como resultado tiene que mostrar el resultado de la operación argumento+10. El tercer thread tiene que aceptar un argumento double, y el resultado será double/10.0.