

Proyecto de DAM – Curso 24/25

Módulo: Programación Servicios y procesos

El desarrollo del proyecto debe ser capaz, mediante **programación en java o usando cualquier otro método**, de:

Procesos - Generar cualquier tipo de software que haga uso de diversos núcleos de procesador mediante hilos. Desarrollo de software que aproveche la concurrencia y el procesamiento en paralelo.

El proyecto debe incluir alguna de las siguientes características o conceptos relacionados con la gestión de procesos en programación:

1.1 Uso de Hilos en Java o en otro lenguaje

- Desarrollo de aplicaciones que utilicen **múltiples hilos (multithreading)** para mejorar el rendimiento.
- Implementación de **hilos en segundo plano** para evitar que la interfaz gráfica se bloquee mientras se ejecutan tareas pesadas.
- Manejo de **sincronización entre hilos**, evitando condiciones de carrera y garantizando la seguridad en el acceso a recursos compartidos.
- Creación de programas que utilicen **hilos en tiempo real**, como cronómetros, actualizaciones en segundo plano o monitores de sistema.

1.2 Gestión de Procesos en el Sistema Operativo

- Implementación de un **gestor de tareas** que monitoree procesos en ejecución y permita terminarlos o priorizarlos.
- Desarrollo de scripts o herramientas que automaticen **ejecuciones periódicas de procesos** en un sistema.

1.3 Aplicaciones en Paralelo y Computación Distribuida

- Desarrollo de aplicaciones que aprovechen **múltiples núcleos de procesador**, mejorando la eficiencia en tareas pesadas.
- Implementación de **programación paralela**, dividiendo tareas en subtareas ejecutadas simultáneamente.

1.4 Simulación y Modelado de Sistemas Concurrentes

- Simulación de un **sistema de colas**, como la gestión de clientes en un banco o un supermercado con múltiples cajas.
- Creación de un **modelo de producción industrial**, en el que distintas estaciones de trabajo funcionen en paralelo.

1.5 Aplicaciones Relacionadas con la Gestión de Recursos del Sistema

- Desarrollo de software que **monitoree el uso de CPU y memoria** de los procesos en ejecución.

- Creación de un sistema de **registro y auditoría de procesos**, que almacene un historial de los procesos ejecutados y su duración.
- Programas que analicen el **rendimiento de procesos en distintos escenarios**, evaluando eficiencia y consumo de recursos.

1.6 Aplicaciones en el Ámbito de la Seguridad

- Implementación de sistemas de **detección de procesos sospechosos o maliciosos** en una computadora.
- Desarrollo de herramientas para **limpiar procesos en ejecución** en segundo plano que afecten el rendimiento del sistema.
- Aplicaciones que automaticen la ejecución de copias de seguridad y verificación de integridad de archivos.

Servicios - Conexión con un servidor FTP y gestión de los siguientes requisitos:

El proyecto debe incluir alguna de las siguientes características o conceptos relacionados con la gestión de servicios:

- a) **Subir un archivo.** Se generará el código en java que permita subir al servidor FTP las copias de seguridad generadas desde el módulo de Sistemas de Gestión Empresarial.

Antes de subir los archivos, se generará el código en java correspondiente a su **encriptado**. Se podrá elegir entre algoritmos de encriptado simétrico o asimétrico.

- b) **Descargar un archivo.** Código que debe ser capaz de descargar el archivo que ha sido subido en la opción anterior al servidor FTP. Una vez descargado, generará el código en java que ejecute un **nuevo proceso** mostrando en el explorador de archivos el fichero descargado. Se debe dar la opción de poder **desencriptar** el archivo.
- c) **Cambiar nombre.** Se debe generar el código en java que permita modificar el nombre de las copias de seguridad que se hayan subido al servidor FTP.
- d) **Eliminar archivos.** En esta opción, se generará el código que permita eliminar archivos en el servidor FTP.
- e) **Listar archivos.** Código en java que muestre la lista de todos los archivos en el servidor FTP.

Se documentarán todas las opciones desarrolladas con capturas de pantalla y explicaciones.