



Universitat
de les Illes Balears

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Actividades Obligatorias ACSI curso 2022-2023

Carlos Lozano Alemañy

PROBLEMA

Supongamos que eres el administrador de sistemas de un campus virtual, similar al Aula Digital, y que todo el entorno está en una intranet, cuyos programas se alojan en un servidor. Según tu experiencia como usuario de un campus virtual:

1. ¿Qué componentes de la carga de trabajo del campus digital estudiarías si el objetivo del estudio es perfilar el USO del campus virtual por estudiantes y profesores? ¿qué parámetros seleccionarías para esos componentes? ¿cómo recogerías los datos para esas clases?

Para perfilar el uso del campus virtual por estudiantes y profesores se han definido los componentes, los parámetros y la manera en la que se obtendrán los datos:

Los componentes elegidos son los siguientes:

1. -Peticiones HTTP para acceder al campus virtual
2. -Sesiones de conexión de usuarios dentro del campus virtual
3. -Mensajes por correo electrónico dentro del campus virtual

Los parámetros elegidos son los siguientes:

1. La frecuencia de solicitudes HTTP realizadas para acceder a recursos del campus virtual.
2. Los patrones de comportamiento para identificar los apartados más visitados por los estudiantes y profesores y los tipos de actividades más frecuentes.
3. El volumen de peticiones para estudiar la cantidad total de peticiones realizadas en un periodo de tiempo determinado.

Los datos serán recogidos mediante:

1. Registros de actividad: Configurar el campus virtual para que registre información detallada sobre las peticiones HTTP, sesiones de conexión y mensajes de correo electrónico.
2. Análisis de tráfico de red: Utilizar herramientas de análisis de tráfico para recopilar datos sobre las solicitudes HTTP realizadas al servidor del campus virtual. Esto proporcionará información sobre la frecuencia y el volumen de las peticiones.
3. Encuestas a los usuarios: Realizar encuestas o entrevistas a estudiantes y profesores para obtener información directa sobre sus patrones de comportamiento.

Una vez obtenidos los datos, se realizará un análisis de estos mediante el uso de medias y del *clustering*.

2. ¿Y si el objetivo del estudio fuera caracterizar la carga del USO y de los RECURSOS del servidor por clase de usuario?

Si el objetivo del estudio es caracterizar la carga del uso y de los recursos del servidor por clase de usuario, entonces nos centraríamos en componentes como el consumo de recursos del sistema durante la carga y la ocupación de memoria:

1. Carga de procesamiento y de red
2. Carga de ocupación de memoria

Los parámetros seleccionados serán:

1. Uso de CPU promedio y número de procesos en ejecución, así como el tráfico entrante y saliente.
2. Porcentaje de memoria utilizada y número total de archivos almacenados por cada clase de usuario.

Los datos serán recogidos mediante:

1. Herramientas de monitoreo de sistemas: sysbench por ejemplo.
2. Registro de actividad del servidor: registrar las actividades de los usuarios dentro del servidor.
3. Análisis de registros de red: Analizar el tráfico de red registrado para obtener información sobre conexiones de usuarios.

Una vez obtenidos los datos, se realizará un análisis de estos mediante el uso de medias y del *clustering*.