

Planificación UF1465 - Computadores para bases de datos

Dr. Juan Pedro Cerro

Día 1	<ul style="list-style-type: none">Explicar la <u>estructura interna de un computador</u> como sistema de almacenamiento y gestión de datos. Usar la presentación “01.- Estructura de un computador como sistema de almacen.pptx”Explicar <u>cómo representa un computador la información</u> internamente. Usar la presentación “02.- Sistemas de representación de la información.pptx”Ejercicio de búsqueda y referencia en Internet sobre la “Computación Cuántica” y exponer los resultados de la búsqueda en el aula.<u>Formatos y sistemas de codificación de la información</u>: Codificación de la información en la memoria secundaria, Codificación de la información usando lenguajes de etiquetado de datos (XML), Codificación de la información usando datos de carácter gráfico, Uso de la codificación de la información como método de compresión de datos.
Día 2	<ul style="list-style-type: none">Explicar la diferencia entre un programa en código máquina, un proceso en la memoria RAM y los hilos de ejecución. Usar la presentación “04.- Programas, aplicaciones y procesos en un computador.pptx”<ul style="list-style-type: none">Acabar la presentación haciendo alguna simulación con el ordenador, accediendo a <i>Configuración>Sistema</i> y el <i>Administrador de tareas</i>Explicarlo también usando la consola de comandos:<ul style="list-style-type: none">Abrir la <u>Calculadora</u> dos veces y ver cómo es un proceso sin hilos, tanto desde la consola (tasklist o “ps” en Mac) como desde la GUI (<i>Administrador de tareas</i> o “<i>Monitor de actividad</i>” en Mac).Luego enviar un SIGTERM (taskkill /PID:xxxx o “kill” en Mac) o un SIGKILL (taskkill /PID:xxxx /F)Ahora abrir el <u>Paint</u> o el <u>Bloc de notas</u> dos veces y en uno de ellos añadir contenido. Intentar enviar un SIGTERM a ambos y ver qué ocurre.Ver el rendimiento del computador: <i>Administrador de tareas>Rendimiento</i> y también el <i>Monitor de recursos</i>.Usar la aplicación “<i>Sharks</i>” para explotar el rendimiento de la CPU.
Día 3	<ul style="list-style-type: none">Realizar el ejercicio de evaluación continua 1
Día 4	<ul style="list-style-type: none">Dando continuidad al ejercicio de evaluación continua, explicar cómo <u>calcular el hash</u> de un fichero como sistema de protección ante modificaciones (hexed.it)Ejecutar 2 veces el programa Sharks (Prueba de carga de CPU) y ver si es una aplicación con hilos o no.Hackear en hexadecimal el programa Sharks (Prueba de carga de CPU) modificando parte del contenido para que se muestre algo en pantalla reconocible.Hacer una simulación de ejecución de un programa dentro de una CPU (Usar los dos simuladores publicados en el aula)Explicar los tipos de procesadores CISC y RISC, el lenguaje ensamblador y el proceso de compilación. Además, mostrar las simulaciones del funcionamiento interno de una CPU. Usar el documento “05.- Procesadores en los servidores de BBDD.pptx”

	<ul style="list-style-type: none"> Exponer la clasificación y los diferentes modelos de procesadores. Usar el documento “<i>06.- Clasificación y modelos de procesadores.pptx</i>” Explicación de las diferentes interfaces de entrada y salida más comunes en una computadora. Usar el documento “<i>07.- Interfaces de entrada y salida.pptx</i>” Despiece de un computador de sobremesa identificando cada una de sus partes principales. Explicar la diferencia entre los cables (buses) PATA y SATA.
Día 5	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el ejercicio de evaluación continua 2 Explicar los diferentes tipos de sistemas operativos que existen y clasificarlos. Usar el documento “<i>08.- Sistemas operativos.pptx</i>” Ver el vídeo https://youtu.be/Tjc-qrzRcU?si=hsKXi0RX5Nz31H0z sobre el uso de los sistemas operativos a lo largo de los años. Presentar los comandos de la consola Windows más relevantes para la gestión de un ordenador para BBDD. Explicar la diferencia entre la consola (CMD) y el Powershell (abrirlo en modo administrador): <ul style="list-style-type: none"> ➤ Systeminfo ➤ Cls cd ➤ Dir md rd ➤ Chkdsk (explicar qué es una unidad de asignación) chkdsk /F ➤ Echo (explicar variables internas %date% %time% %username% %computername% %cd% %number_of_processors% %processor_architecture% %processor_identifier%)
Día 6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ echo hola > fichero.txt ren echo amigo >> fichero.txt type fichero.txt more copy del ➤ Dir /? ➤ tree ➤ Set x1=3 set /a x2=4+5 set x Resumen de los comandos echo en el fichero “<i>Comandos consola Windows.docx</i>” Explicar la programación Shell creando el siguiente programa de guion (<i>programa.bat</i>): <pre> @echo off echo ----- Auditoria del Equipo ----- echo. echo Auditoria realizada el %date% a las %time% echo. echo Nombre del equipo informatico: %computername% echo Versión del sistema operativo: ver echo Nombre del usuario actual: %username% echo Analisis hecho en la ruta %cd% echo. echo CPU con arquitectura %processor_architecture% y %number_of_processors% procesadores del tipo "%processor_identifier%" echo on pause </pre>

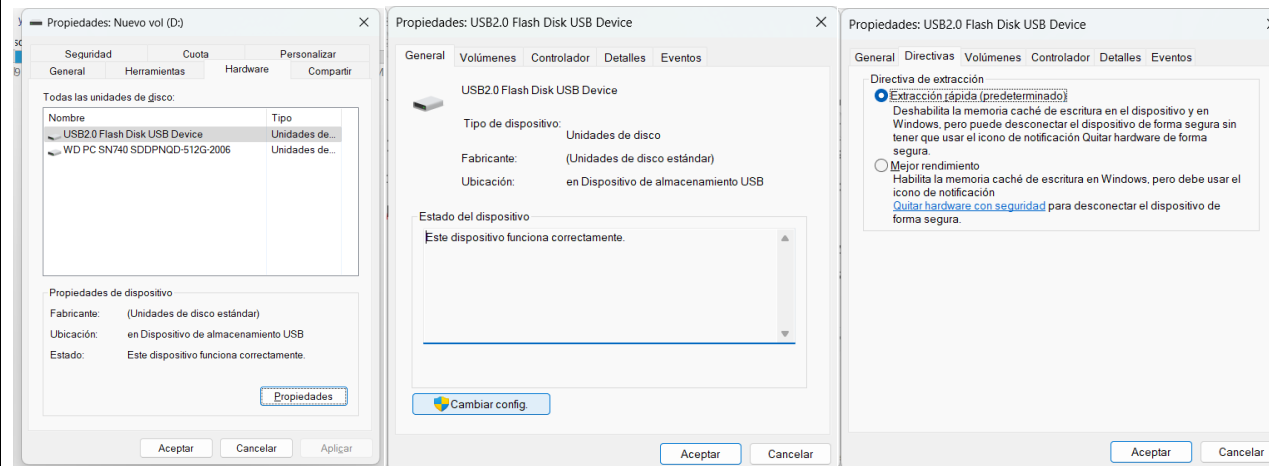
- Presentar con los comandos de filtro, búsqueda y ordenación:
 - Find "cadena" archivo.txt Crear previamente un archivo de texto con algún contenido.
 - findstr "cadena" archivo.txt
 - Findstr "expresión regular" archivo.txt -> Explicar qué es una expresión regular usando las webs <https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/api/java.base/java/util/regex/Pattern.html> y <https://regexper.com/>
 - Usar el comando Sort para ordenar unos datos (CTRL + C).
 - Luego usar el pipe "|" para ordenar un listado:
 - Dir | sort
 - Dir | sort /+13
 - Dir | sort /+13 > listado.txt
 - Sort < listado.txt
 - Sort < listado.txt > listado2.txt

Día 7

- Repaso de los comandos del día anterior.
- Realizar el **ejercicio de evaluación continua 3**
- Explicar cómo se administran los usuarios en el sistema operativo Windows:
 - Presentar primero la sección "*Configuración > Cuentas*" y crear un usuario SIN permisos de administrador
 - A continuación, explicar la herramienta de gestión de usuarios "*Administrador de equipos > Usuarios y grupos locales*".

Día 8

- Explicar la memoria principal (RAM, CACHE, xPROM y FLASH). Usar el documento "*09.- La memoria del computador.pptx*".
- Sobre la memoria cache, explicar la siguiente directiva (Propiedades del USB -> Cambiar config.):



- Explicar qué es la memoria virtual.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poner como ejemplo cómo cambiar el tamaño de la memoria virtual y su paginación dentro del sistema operativo <i>Configuración>Sistema>Configuración avanzada del sistema>Rendimiento...</i>) ○ Explicar qué es la unidad de asignación y cómo se elige cuando se formatea una unidad. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usando los conocimientos aprendidos con los comandos de la consola, calcular el tamaño medio de los archivos en el disco duro: <pre>dir c:\ /aa /s > extracción.txt findstr /r "[0-9] [0-9]/ [0-9] [0-9]/ [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]" extracción.txt > extracción_filtrado.txt</pre> Luego abrirlo en Excel y calcularlo. ○ Explicar qué es un sistema de archivo con <i>journaling</i> como una técnica que registra las transacciones de escritura que se van a realizar antes de que realmente se ejecuten, lo que permite una rápida recuperación en caso de que ocurra un fallo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar el uso del fichero \$LogFile del sistema de archivo NTFS mediante el comando <code>fsutil</code> • Sistemas de archivo: explicar la organización jerárquica, las extensiones, los enlaces simbólicos, los atributos de los archivos, las opciones de seguridad y los permisos de acceso. Hacer algunas prácticas. • Explicar cómo compartir las carpetas del sistema. • Virtualización con Virtualbox: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descargar e instalar Virtualbox. Abrirlo para explicar las partes principales ○ Crear una máquina virtual vacía, y configurar sus aspectos principales.
Día 9	<ul style="list-style-type: none"> ○ Descargar la imagen ISO de Kubuntu e instalarlo. ○ Después de la instalación explicar las opciones por defecto de la barra de tareas. ○ Dejar un tiempo para revisar las aplicaciones que vienen instaladas por defecto. ○ A continuación, mostrar el rendimiento del equipo usando (<i>Inicio>Sistema>Monitor del sistema</i>). Luego en los procesos editar columnas y mostrar el PID de los procesos. ○ Ir a <i>Inicio>Sistema>Centro de información</i>. ○ Ir a la consola y ejecutar algunos comandos: <code>ls</code>, <code>cd</code>, <code>clear</code>, <code>ps</code> (eliminar un proceso activo con <code>kill -9 pid</code>) ○ Luego instalar <i>samba</i> para compartir archivos en Linux: <code>sudo apt install samba -y sudo apt install kdenetwork-filessharing</code> ○ Compartir una carpeta del escritorio de Linux llamada "Datos" y acceder desde Windows a ella usando la dirección IP. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si diera error es posible que tengamos que añadir el usuario a Samba: <pre>sudo smbpasswd -a nombre_usuario sudo systemctl restart smbd sudo systemctl status smbd</pre> • Repaso de varias herramientas para la configuración y el ajuste del sistema:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Administrador de tareas (Windows) vs. Monitor del sistema (Linux) ○ Visor de eventos (Windows) vs. KSystemLog (Linux) ○ (Windows) Descargar e instalar Windows PC Health Check
Día 10	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo este ejercicio de repaso: <ul style="list-style-type: none"> ○ Crear una máquina virtual con el sistema operativo Kubuntu 22.04.4 LTS (Descargar la imagen ISO) ○ Crear en la máquina virtual un grupo de usuarios llamado “Invitados”, y un usuario que pertenezca a este grupo que tenga como nombre el mismo que estamos utilizando para trabajar en el sistema Windows anfitrión. Será necesario instalar, desde el gestor de paquetes <u>Discover</u> alguna herramienta externa, por ejemplo, “Users and Groups” ○ Configurar la máquina virtual para que pueda compartir archivos utilizando el servicio SAMBA. Utilizar los comandos para activar el servicio: <pre>sudo apt install samba -y sudo apt install kdenetwork-filesharing</pre> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si diera error es posible que tengamos que añadir el usuario a Samba: <pre>sudo smbpasswd -a nombre_usuario sudo systemctl restart smbd sudo systemctl status smbd</pre> ○ Crear una carpeta en el directorio /home del usuario administrador del sistema y compartirla para que sea accesible desde el sistema operativo Windows anfitrión. Crear algún archivo para que sea accesible. ○ A continuación, realizar una auditoría para monitorizar el estado del equipo anfitrión Windows para obtener un informe sobre determinados aspectos del rendimiento del computador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtener todos los Registros del Sistema del <i>Visor de eventos</i> de Windows. El objetivo es descargarlos en una hoja de cálculo para proceder con su tratamiento y minado de información. ▪ A continuación, aplicar técnicas de síntesis (tablas dinámicas, gráficos...) que nos ayuden a obtener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Obtener el número de registros se generan en el sistema por tipo (Advertencia, Error, Crítico, Información). Ordenarlos de forma descendente. • ¿Cuál es el servicio que más errores <u>críticos</u> provoca en el sistema? Investigar en Internet de qué servicio o aplicación se trata. • Obtener un listado de los servicios y/o aplicaciones que más <u>errores</u> provoca en el sistema desde que se tiene registro. • Elabora una gráfica que represente la distribución de los tipos de eventos (nivel) por horas del día. ¿Qué hora es la de mayor actividad? ○ Descargar en la nueva máquina virtual la aplicación Apache JMeter y efectuar una prueba de carga del sistema siguiendo las indicaciones de los documentos publicados en la plataforma.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Elaboración de un plan de pruebas para el Sistema Operativo: Revisar la plantilla “<i>Plantilla_Plan_Pruebas_Funcionales.odt</i>”• Presentar un resumen de todo lo visto hasta la fecha. |
|--|---|