

IS23 Mantenimiento de Instalaciones Informáticas

4 de julio de 2003

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

Se puede utilizar todo tipo de documentación.

La duración del examen es de 1h 45m

■ **Pregunta 1.** Un despacho de ingeniería dispone de un pequeño sistema informático con la siguiente organización:

- 3 ordenadores para administración. Utilizan Windows 2000 como sistema operativo, y las aplicaciones instaladas consisten en un paquete ofimático y otro de contabilidad y facturación. Uno de estos ordenadores se utiliza además para editar los manuales técnicos de los proyectos desarrollados, dando lugar a documentos que incluyen imágenes y planos, por lo que suelen ser ficheros de gran tamaño.
- Un ordenador de cálculo, con sistema operativo Unix. Este ordenador es utilizado por el equipo de desarrollo para ejecutar aplicaciones de cálculo de estructuras, simulación y otras que requieren gran capacidad de cálculo.
- 5 ordenadores para el equipo de desarrollo, que utilizan Windows NT. Estos ordenadores ejecutan aplicaciones de CAD y de ingeniería, y se conectan de forma remota al ordenador de cálculo para ejecutar las aplicaciones instaladas en éste.

El despacho desea instalar un nuevo ordenador que sirva por una parte para conectar la red interna de la empresa a Internet y para hacer de servidor WEB y de correo electrónico de la empresa, y por otra parte para centralizar la realización de copias de seguridad de los datos críticos de todos los ordenadores.

Como consultores a los que se nos ha encargado realizar el estudio, debemos dar nuestra opinión sobre los siguientes aspectos:

- Particionado de los discos duros de los distintos ordenadores de la empresa.
 - Realización de copias de seguridad: frecuencia de las mismas, directorios o particiones a incluir, medio sobre el que realizar las copias, etcétera.
 - Gestión de la actualización de versiones de las aplicaciones de la empresa.
 - Cualquier otro aspecto de gestión del sistema que consideremos relevante.
- **Pregunta 2.** Una empresa acaba de actualizar una de sus líneas de producción. Aunque la gestión del mantenimiento preventivo ha sido completamente decidida, todavía no se ha llegado a ninguna conclusión acerca del mantenimiento correctivo. Para poder tomarla, la empresa trabaja con los siguientes datos, reales o estimados:
- Cada hora de parada de la línea, que funciona ininterrumpidamente, supone una pérdida para la empresa de 24000 €.

- En la línea coexisten máquinas de 3 fabricantes distintos, cada uno de los cuales es capaz de dar un servicio de mantenimiento correctivo con unas características de servicio y coste que aparecen en la tabla adjunta –*coste 1* hace referencia a intervenciones de segundo y tercer grado, *coste 2* a intervenciones de cuarto grado y *coste 3* a intervenciones de quinto grado. En la tabla aparecen también el MTTF y MTTR promedio correspondiente a cada uno de los fabricantes.

Fabricante	Tiempo de respuesta horas	Coste 1 €/mes	Coste 2 €/mes	Coste 3 €/mes	MTTF horas	MTTR horas
Emp. A	24	600	600	400	5000	3.7
Emp. B	12	400	500	400	3000	2.5
Emp. C	24	800	800	600	4500	2.2

- Disponer en plantilla de dos operarios especializados para realizar el mantenimiento correctivo costaría 4800 €/mes más otros 20000 € iniciales de formación. Estos operarios, sin embargo, no podrían solucionar averías de quinto grado y tardarían el doble que las respectivas empresas en completar sus actuaciones.
- El porcentaje de intervenciones de quinto grado se sitúa entorno al 5% para todas las empresas, mientras que el resto de intervenciones se reparten equitativamente entre los diferentes grados.

Analizad el coste de las distintas opciones y aconsejad justificadamente una solución para el mantenimiento correctivo de la empresa.

- **Pregunta 3.** Una empresa de procesamiento de agrrios recibe en planta el material –arcillas, arenas, etcétera– en camiones descubiertos que lo vuelcan en el sector de entrada. Desde aquí, con pequeñas excavadoras y carretillas autónomas el material se distribuye a las distintas líneas de proceso que incluyen hornos de secado y compactación, roturadoras, tamizadoras y compactadoras mecánicas. Toda esta maquinaria tiene un elevado consumo y genera picos de tensión y ruido electromagnético en la red eléctrica de la planta. Por otra parte, en un altísimo se encuentran situadas las oficinas, que disponen de aire acondicionado aunque el aislamiento tanto mecánico como térmico del habitáculo dista de ser óptimo.

Para informatizar la nave se deben instalar cinco ordenadores en planta –uno de ellos en la recepción de material– y dos en la oficina, interconectados mediante una red de área local.

Como consultores encargados de aconsejar acerca de la instalación y mantenimiento de los equipos, debemos indicar, razonadamente:

- Precauciones a la hora de decidir y acondicionar la ubicación de los equipos.
- Precauciones a la hora de instalar la red de área local.
- Características especiales de los equipos –protecciones adicionales, periféricos aconsejados y desaconsejados, uso de recursos en red...
- Políticas de mantenimiento preventivo y correctivo particulares debidas al entorno en que se sitúan.