

Resumen y Preguntas del capítulo de Diseño de Sistemas

Resumen amplio del capítulo:

Este capítulo profundiza en la fase de diseño en el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, posterior al análisis de sistemas. El diseño de sistemas se centra en transformar el "qué debe hacer" el sistema en "cómo debe hacerlo", produciendo especificaciones detalladas que sirven como base para la construcción.

Se destacan dos enfoques principales:

- Desarrollo propio ("construcción"): crear un sistema desde cero dentro de la organización.
- Adquisición ("compra"): adaptar software comercial existente.

El diseño de sistemas abarca varios métodos:

- Diseño estructurado moderno
- Ingeniería de la información (IE)
- Elaboración de prototipos
- Desarrollo conjunto de aplicaciones (JAD)
- Desarrollo rápido de aplicaciones (RAD)
- Diseño orientado a objetos (OOD)

El proceso incluye tareas como:

1. Diseño de la arquitectura de aplicaciones.
2. Diseño de bases de datos.
3. Diseño de la interfaz del sistema.
4. Consolidación de especificaciones.
5. Actualización del plan del proyecto.

En adquisiciones de software comercial, se agregan fases como investigación, solicitud y evaluación de propuestas, validación y selección de proveedores.

Se enfatiza que el sistema diseñado debe integrarse con sistemas existentes. Se describen arquitecturas distribuidas (cliente/servidor, web, etc.) y su impacto en la toma de decisiones.

Preguntas y respuestas (1-24):

1. ¿Qué es el diseño de sistemas de información?

Es la especificación detallada de una solución computarizada basada en el análisis de sistemas.

2. ¿Cuál es la diferencia entre análisis y diseño de sistemas?

El análisis identifica el problema de negocio, mientras que el diseño especifica cómo solucionarlo técnicamente.

3. ¿Qué enfoque se utiliza cuando el sistema se desarrolla internamente?

Desarrollo o 'construcción'.

4. ¿Qué enfoque se utiliza cuando se compra un software existente?

Adquisición o 'compra'.

5. ¿Qué se diseña en la arquitectura de la aplicación?

La distribución de datos, procesos e interfaces en redes.

6. ¿Cuál es el objetivo principal del diseño de sistemas?

Crear una solución técnica detallada que satisfaga los requerimientos del usuario final.

7. ¿Qué elementos forman parte de la arquitectura de aplicaciones?

Datos, procesos, interfaces y tecnología de red.

8. ¿Qué es el diseño estructurado moderno?

Técnica orientada a procesos que organiza el sistema en módulos jerárquicos.

9. ¿Qué se busca con la cohesión de módulos?

Que cada módulo realice una sola función específica.

10. ¿Qué se busca con el acoplamiento bajo entre módulos?

Minimizar la dependencia mutua entre ellos.

11. ¿Qué es la Ingeniería de la Información (IE)?

Método basado en modelos y centrado en datos.

12. ¿Qué es la elaboración de prototipos?

Creación iterativa de versiones funcionales preliminares del sistema.

13. ¿Qué ventaja tienen los prototipos?

Permiten detectar errores y redefinir requerimientos tempranamente.

14. ¿Qué riesgo implica el uso excesivo de prototipos?

La omisión de especificaciones formales y descontrol del alcance.

15. ¿Qué es el desarrollo conjunto de aplicaciones (JAD)?

Método participativo que integra usuarios y diseñadores en talleres colaborativos.

16. ¿Qué es el desarrollo rápido de aplicaciones (RAD)?

Combinación de prototipos, JAD y técnicas estructuradas para acelerar proyectos.

17. ¿Qué es el diseño orientado a objetos (OOD)?

Técnica que integra datos y procesos en entidades llamadas objetos.

18. ¿Qué define la arquitectura de la aplicación?

Las tecnologías a utilizar para implementar el sistema.

19. ¿Qué herramientas documentan la arquitectura de aplicaciones?

Diagramas de flujo físico de datos (DFD físicos).

20. ¿Qué son los DFD físicos?

Diagramas que representan las decisiones técnicas y humanas del diseño.

21. ¿Qué tipos de procesos existen en los DFD físicos?

Procesos automatizados y procesos manuales.

22. ¿Qué representan los flujos de datos físicos?

Transferencias de datos entre procesos, almacenamientos y agentes externos.

23. ¿Qué representan los almacenamientos de datos físicos?

Bases de datos, archivos, medios de respaldo o archivos manuales.

24. ¿Qué diferencia hay entre agente externo lógico y físico?

No hay diferencia; los agentes externos no cambian entre DFD lógicos y físicos.