

NOMBRE(S) _____

APELLIDOS _____

NOTA: La evaluación de teoría constará de una prueba escrita (una sola parte) con preguntas cortas (no de desarrollo) obtenidas o inspiradas en los problemas o material incluido en el libro de texto de la asignatura. Para la realización del examen se permitirá el uso de cualquier material relacionado con la asignatura (libro de texto, apuntes, resúmenes, calculadora, etc.). El examen consta de diez preguntas. La puntuación de cada pregunta será 1, 0.5 o 0 puntos (no existiendo otros valores distintos a los indicados). En preguntas donde hay que hacer mas de una selección entre varias opciones, ordenación de términos, conexión de conceptos, y de estilo similar, se evaluará de la siguiente forma: 1 punto si la respuesta es correcta, 0.5 si ha existido un error, 0 en caso contrario. En preguntas de selección (a, b o c), la puntuación será: 1 correcto, 0 no correcto. En preguntas donde hay que hacer una definición o resolver un problema, la puntuación será la siguiente: 1 punto si el planteamiento, resolución y solución es correcta, 0.5 si la solución o la resolución es correcta, 0 en caso contrario.

1. Una parte de un proceso de gestión pretende validar ciertas partes de la información de un libro. Las partes del libro que se desean validar están relacionadas con el nivel de aprendizaje del usuario para leer el libro, que puede ser de principiante, intermedio y avanzado, y la categoría del libro, que puede ser de Internet, de Ingeniería del Software o de Sistemas Operativos. Además, otra información adicional a validar se corresponde con el idioma en el que está escrito el libro, admitiéndose Inglés, Español y Francés, y la incorporación de material extra del libro disponible en dos formas, en CD y/o en una dirección de Internet. Teniendo en cuenta esta semi-especificación, realice la representación BNF para la información que se desea validar.

2. Considere los siguientes 24 conceptos del análisis estructurado y clasifíquelos en la categoría correcta.

Conceptos: almacén de datos, condición/acción, diagrama de conjunto, diagrama de estructura de datos, diagrama de flujo de datos, diagrama de transición de estados, diagrama de casos de uso, diagrama de colaboración, entidad externa, notación LCER, estudio de viabilidad, estimación de recursos, lenguaje de descripción de programas, métricas, modalidad, modelado de procesos, notación Yourdon, objetos y atributos, proceso, secuencias de estados, tablas de decisión, análisis de riesgos, diagrama Pert, diagrama de entorno.

Categorías: Modelado de datos, Modelado funcional, Ninguna.

3. Considere la siguiente narrativa de un diagrama funcional de último nivel de un sub-sistema de bonificación a los mejores clientes. La narrativa del proceso es como sigue: «*El subsistema de bonificación acepta el DNI del cliente y un precio, y comprueba si éste (el cliente) está en la base de datos de los mejores clientes, base de datos que almacena sólo el DNI como campo clave y un valor de descuento (aplicable en la facturación). El sistema devolverá el precio final a aplicar. Si el cliente es un cliente preferente el sistema aplicará el descuento, en caso contrario se aplicará el precio fijado*». Teniendo en cuenta esta narrativa de proceso realice:

- El DFD del diagrama de último nivel.
- Tabla de decisión.
- El DD completo (por favor, sea claro en su exposición).

4. Ordene cronológicamente en el tiempo los siguientes elementos empleados en análisis/diseño:

- | | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|
| a) Análisis preliminar | c) Cosmos | e) EasyCASE | g) Estudio viabilidad |
| b) WBS | d) Gantt | f) Análisis de alternativas | h) BNF |

5. Explique para qué y cómo se usan las listas y tablas (hojas) de comprobación de riesgos.

6. Una empresa informática ha desarrollado un pequeño y sencillo prototipo experimental de un software gráfico. Para el modelado estructurado del sistema, los ingenieros usaron la técnica DFD, llegándose a obtener un total de 23.850 líneas de código y se usó C++ en su implementación. Conteste a lo siguiente indicando claramente los cálculos y los resultados de la estimación:

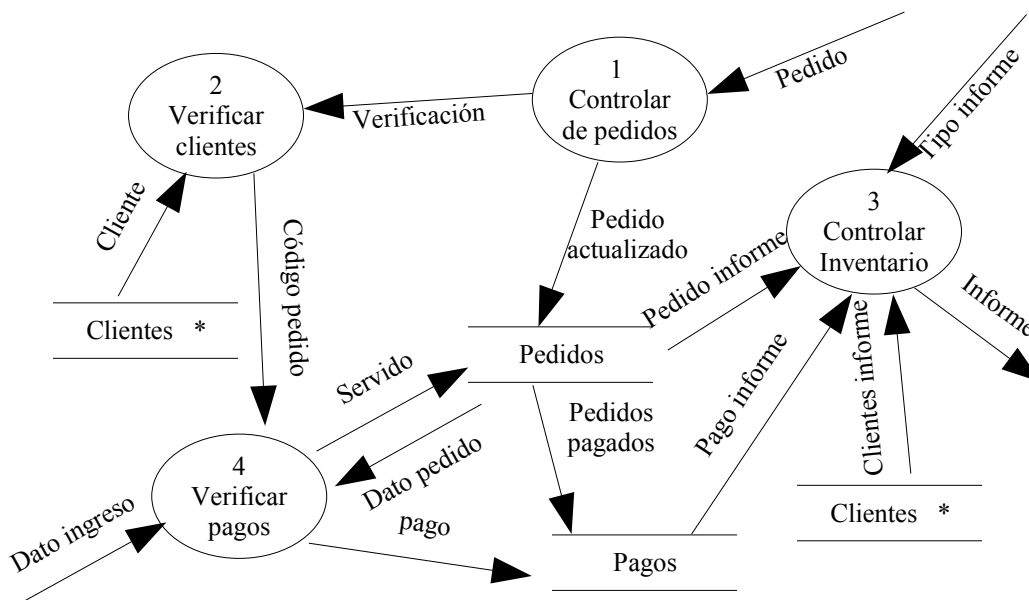
- (a) Número total de elementos de proceso obtenidos.
- (b) Número total estimado de personas para desarrollar el prototipo simple (se admite sólo un valor posible).
- (c) Duración total estimado para la realización del prototipo (se admite sólo un resultado).

7. Relacione los elementos de las dos primeras columnas con los de la tercera:

- | | | |
|---------------|-------------------|-------------------------------|
| (a) OMG | (l) TFEA | (1) Herramienta |
| (b) WBS | (m) Gantt | (2) Modelo/Técnica |
| (c) Espiral | (n) RUP | (3) Organización |
| (d) Cocomo | (ñ) ACM | (4) Ninguna de las anteriores |
| (e) Waterfall | (o) ArgoUML | |
| (f) Spice | (p) CMM | |
| (g) Cosmos | (q) Rational Rose | |
| (h) ISO | (r) MetricaV3 | |
| (i) JML | (s) W3C | |
| (j) EasyCASE | (t) SEI | |
| (k) DFD | (u) P-CMM | |

8. Productos que se generan con el modelo de desarrollo de IBM.

9. Encuentre el fallo en el siguiente ejercicio (si lo hubiere):



10. La estimación de esfuerzos completa (no básica) usa dos tipos de ajustes. Explíquelos con detenimiento.