

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

Conceptos: almacén de datos, análisis de riesgos, condición/acción, diagrama de conjunto, diagrama de contexto, diagrama de estructura de datos, diagrama de flujo de datos, diagrama de transición de estados, diagrama de casos de uso, diagrama de colaboración, diagrama Pert, 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.

Categorías: Modelado de comportamiento, Modelado de procesos, Ninguna.

2. Considere la narrativa del siguiente proceso terminal (atómico) que aparece en el último nivel de un DFD correspondiente a un sistema automatizado de clasificación de frutos. La narrativa del proceso es como siguiente: «*El proceso acepta el peso, el color y el tamaño del fruto y en función de su tratamiento lo cataloga de primera, segunda o tercera categoría. El tratamiento es el siguiente, si el peso del fruto es superior a 30 gramos, más de 5 centímetros y de color rojo, el fruto es catalogado de primera categoría; si el fruto no supera los 30 gramos pero el color es rojo, se clasifica de segunda categoría; en cualquier otro caso el fruto se cataloga de tercera categoría.*». Teniendo en cuenta esta narrativa de proceso realice:

- El DFD del **proceso simple**.
- Una especificación usando una tabla de decisión.
- El DD (por favor, sea claro en su exposición).

3. Describa qué son y/o para qué sirven cada uno de los siguientes términos: Cosmos, Spice, Object constraints language, Cocomo.

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

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

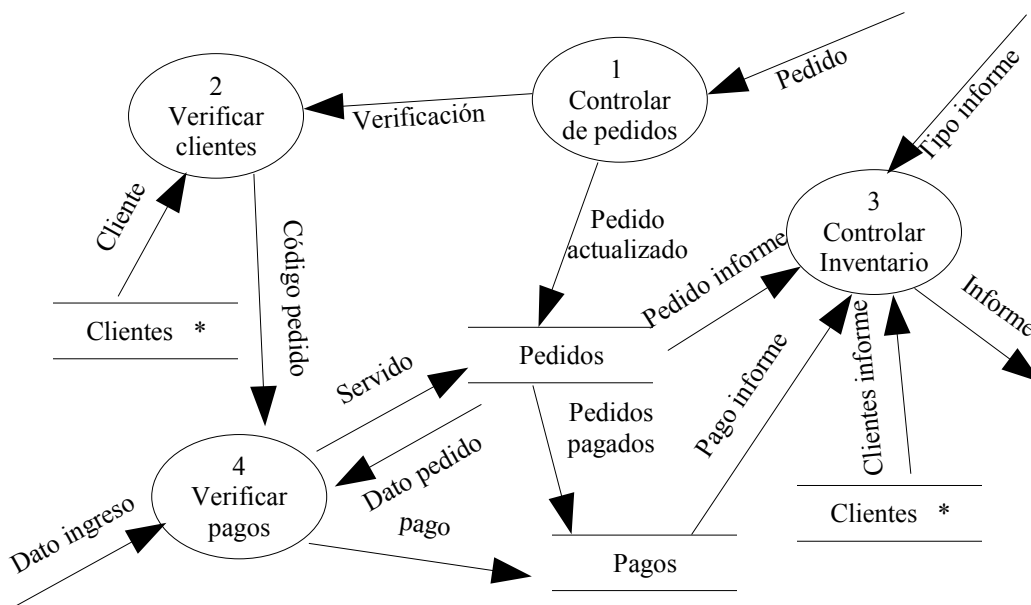
5. Recientemente, una empresa de construcción industrial ha desarrollado un prototipo informático experimental. Para el modelado estructurado del sistema, los ingenieros informáticos usaron la técnica DFD. En su modelado llegaron a obtener un total de 453 elementos de proceso y se usó C++ en su implementación. Realice una estimación de esfuerzos completa básica basada en puntos de función. Indicar claramente los cálculos y los resultados de la estimación.

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

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

7. ¿Enumere cinco tipos de productos que se genera con el uso del modelo de desarrollo de IBM?

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



9. Explique en qué consiste la relación de las cuatro P (por favor, justifique adecuadamente su respuesta).

10. Considere el siguiente flujo de datos. Se desea enviar un mensaje de correo electrónico entre dos procesos. Como características, el mensaje puede contener una o varias direcciones al que se envía el mensaje, una descripción corta, el cuerpo del mensaje, y una colección de información adicional opcional. Esta colección se refiere a uno o varios archivos adjuntos, la posibilidad de acuse de recibo, y a la prioridad del mensaje que podrá ser alta, media y baja. Realice la representación BNF para un mensaje de correo electrónico.