

ANALISTA PROGRAMADOR

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS Y LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)

- Introducción a UML.
- Elementos de UML.
- Clases.
- Objetos.
- Relaciones.
- Asociaciones.
- Navegabilidad.
- Calificación.
- Agregación.
- Composición.
- Herencia.
- Dependencias.
- Interfaces.
- Lenguaje de UML: OCL.
- Diagramas estructurales.
- Diagramas de clase.
- Diagramas de objetos.
- Diagramas de componentes.
- Diagramas de distribución.
- Diagramas de comportamiento.
- Diagramas de casos de uso.
- Diagramas de secuencia.
- Diagramas de colaboración.
- Diagramas de estados.
- Diagramas de actividades.

BASES DE DATOS Y LENGUAJE SQL

- Características del lenguaje, y principios de funcionamiento de bases de datos relacionales.
- Consultas y subconsultas, tipos y características.
- Tablas de referencia cruzadas.
- Consultas simples.
- Selección de consultas.
- Ordenación de las filas.
- Consultas multitabla.
- Unión.
- Composición de tablas.
- Consultas de resumen.
- Subconsultas, referencias externas.
- Actualización de datos.
- El DDL, lenguaje de definición de datos.
- Conceptos teóricos avanzados de bases de datos.
- Base de datos Distribuidas.
- Base de datos Orientada a Objetos.
- DataMart.
- DataMining.
- DataWarehouse.
- GIS.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

- Estructuras de datos estáticas: matrices de una, dos y más dimensiones, registros,
- conjuntos, BD relacionales, tablas y columnas.
- Estructuras de datos dinámicas: listas, pilas, colas, árboles, grafos.
- Combinación de estructuras de datos.
- Abstracción, refinamiento, modularidad, ocultamiento, jerarquía de control, cohesión,
- acoplamiento, diseño ascendente, y el descendente, tablas de decisiones, recursividad.
- Algoritmos de búsqueda, de ordenación, de mezcla.
- Algoritmos recursivos.
- Algoritmos heurísticos.

METODOLOGÍAS DE DISEÑO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS.

- Información, sistemas de información (SI), elementos y estructuras de un SI. Subsistemas.
- Sistemas de información de gestión. Procesos de negocio. BD.
- Ciclo de vida de un sistema de información. Modelos de desarrollo en cascada y en espiral.
- Prototipo técnico.
- Metodologías estructuradas, orientación a objetos, tiempo real, metodología Merise,
- SSADM, Métrica 3, Warnier, Jackson, Booch, OMT, UML.
- Documento de análisis: menús, listado, pantallas, informes, procesos, interacción con otros
- sistemas, ayudas, ficheros y BD.
- Diagramas de flujo de datos (DFD), diccionario de datos, manual de usuario, manual de administrador.
- Diagrama entidad/relación, implementación en BDR y en ficheros.
- Diagrama de transición de estados y de comportamiento.
- Diagramas estructurados.
- Tablas cruzadas, tablas de decisión y árboles.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Cuaderno de carga.
- Diseño de la seguridad y de auditoría.

PROGRAMACIÓN EN JAVA.

- Orientación a objetos.
- Objetos y clases.
- Características de la orientación a objetos.
- Herencia.
- Polimorfismo.
- Encapsulación.
- Estructuras de datos complejas.
- Líneas.
- Árboles.
- Grafos.
- La eficiencia de los algoritmos.
- Ordenación.
- Ventajas.
- Ordenación por mezcla.
- Ordenación rápida.
- Algoritmos voraces.
- Exploración de árboles.
- Backtracking.
- Patrones de diseño.
- Introducción a JAVA SOCKETS.
- Introducción a JAVA RMI.

PROGRAMACIÓN AVANZADA ESTRUCTURADA EN C.

- Funciones.
- Ámbito de funciones y variables.
- Funciones matemáticas.
- Funciones de entrada y salida por dispositivos estándar.
- Funciones de asignación y liberación de memoria.
- Control de flujo.
- Definición de funciones y prototipos.
- Los punteros.
- El preprocesador.
- Operaciones con ficheros.
- Los streams.
- Estructuras dinámicas.
- Árboles.
- Listas.
- Colas.
- Listas circulares.
- Algoritmos de inserción y eliminación de nodos.
- Estructuras dinámicas con múltiples punteros.
- Introducción a UNIX.
- Librerías específicas de C para UNIX.
- Programación de sockets bajo C.

PRUEBAS Y DOCUMENTACIÓN.

- Verificación y validación.
- Pruebas individuales y de integración.
- Pruebas de caja blanca y caja negra.
- Juego de ensayo, casos, pruebas, resultados.
- Casos para estructuras secuenciales repetitivas y alternativas del análisis.
- Pruebas de pantallas, de informes y de procesos.
- Simplificación de los casos de prueba.
- Pruebas de integración descendente y ascendente.
- Validación, pruebas alfa y beta.
- Documentación del sistema, de los programas, de los procesos y de los datos.
- Manual del usuario, manual del administrador y documentación del sistema.
- Generación automática de documentación.

COORDINACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO.

- El personal.
- Estilos de dirección.
- Organización del trabajo.
- Organización y planificación de tareas.
- Fijación de objetivos.
- Reparto de tareas.
- Control de tiempos.
- Comunicación con el equipo.
- Técnicas de motivación.