

Curso FPE Analista Programador
Guía didáctica

Módulo I.

SISTEMAS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

1) Introducción

- 2) Introducción a los ordenadores
- 3) Organización Física de un ordenador
- 4) Dispositivos de almacenamiento
- 5) Dispositivos de Entrada y Salida
- 6) El Software

Módulo II.

METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

Basada en pseudocódigo

- 1) Introducción
- 2) Memoria del ordenador
- 3) Tipos de Datos
- 4) Operadores
 - 4.A) Orden de evaluación de los operadores
- 5) Tipos de Variables
- 6) Constantes
- 7) Concepto de algoritmo. Programa
 - 7.A) Distintos tipos de programas
 - 7.B) Características de los algoritmos
 - 7.C) Tipos de algoritmos
- 8) Estructura de los pseudocódigos
- 9) Instrucciones de entrada
- 10) Instrucciones de salida
- 11) Bucle o ciclo
 - 11.A) Contador
 - 11.B) Sumadores o acumuladores
 - 11.C) Tomas de decisión
 - 11.D) Bucles anidados. Subprogramas. Switch
- 12) Bucles anidados
- 13) Subprogramas o subrutinas
- 14) Switch o interruptor
- 15) Presentación en pantalla: Filas y columnas variables. Cabeceras
 - 15.A) Filas y columnas variables
- 16) Números aleatorios
- 17) Menús

- 18) Arrays unidimensionales o listas
- 19) Introducción. Estructuras de datos
 - 19.A) Estructuras internas de datos. Tipos
 - 19.B) Estructuras de programación para operar con listas.
- 20) Número de elementos variables en las listas
- 21) Ejercicios con más de un array unidimensional
- 22) Listas unidimensionales paralelas
- 23) Ordenación de las listas. Búsqueda de un elemento
 - 23.A) Método de la Burbuja
 - 23.B) Método del Switch
 - 23.C) Método de la Burbuja-Switch
 - 23.D) Ordenación por el Mínimo
 - 23.E) Ordenación por Inserción
 - 23.F) Método Shell
 - 23.G) Ordenación por Mezclas
- 24) Búsqueda de un elemento
 - 24.A) Búsqueda lineal en un array desordenado
 - 24.B) Búsqueda lineal en un array ordenado
 - 24.C) Búsqueda binaria o dicotómica
- 25) Arrays bidimensionales
- 26) Número de elementos variables en las tablas
- 27) Ordenación de los arrays bidimensionales
- 28) Arrays tridimensionales
- 29) Ficheros secuenciales
- 30) Estructuras externas de datos: Ficheros
 - 30.A) Características de los ficheros
 - 30.B) Clasificación de los ficheros según su uso
 - 30.C) Operaciones sobre los ficheros
 - 30.D) Organización de los ficheros
 - 30.E) Ficheros con organización secuencial
 - 30.F) Técnicas de clasificación de ficheros
 - 30.G) Clasificación interna
 - 30.H) Clasificación externa
 - 30.I) Método de las intercalaciones sucesivas
- 31) Generación de informes
- 32) Rupturas de control
- 33) Ficheros con organización directa o aleatoria
- 34) Métodos de transformación de claves
- 35) Estructura de los ficheros aleatorios
- 36) Ficheros con organización secuencial indexada
- 37) Instrucciones de los ficheros indexados

Módulo III.

PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Lenguaje C

- 1) Introducción
- 2) Herramientas necesarias
- 3) Historia de C
- 4) Fundamentos de programación

- 5) Primer programa en C
- 6) Compilación de programas en C
- 7) Tipos de datos
- 8) Expresiones
- 9) Interacción con el usuario
- 10) Instrucciones de control
- 11) La estructura condicional if...else
- 12) La estructura condicional switch...case
- 13) El bucle for
- 14) El bucle while
- 15) El bucle do...while
- 16) El goto
- 17) Uso de Funciones
- 18) Vectores
- 19) Cadenas de caracteres
- 20) Manejo de archivos
- 21) Lectura
- 22) Escritura
- 23) fread y fwrite
- 24) Estructuras y Uniones
- 25) Estructuras
- 26) Uniones
- 27) Punteros
- 28) Manejo dinámico de memoria
- 29) Detalles sobre el proceso de compilación
- 30) Los errores
- 31) Chequeos del C
- 32) El depurador
- 33) Herramientas externas útiles

Módulo IV.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Visual basic – Visual Studio 2012

- 1) Introducción
- 2) Los Formularios y proyectos
- 3) Variables, Tipos de datos, operadores y estructuras de control
- 4) Subrutinas de código, procedimientos y funciones
- 5) Funciones propias de Visual Basic
- 6) Vectores, matrices y Tipos definidos por el usuario
- 7) Manejo de Archivos
- 8) Los objetos de Visual Basic y los Menús
- 9) Formularios MDI - ejemplo de editor de texto
- 10) Métodos gráficos - Line, Circle, Pset y Point
- 11) Métodos gráficos - PaintPicture, LoadPicture y SavePicture.
- 12) Bases de Datos en Visual Basic
- 13) SQL y ataque a BBDD desde VB
- 14) Listado de términos y definiciones de VB

Módulo V.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS II

Lenguaje JAVA

- 1) Introducción a Java
- 2) Instalar el entorno de desarrollo Java y primer programa
- 3) Instalación de un entorno de desarrollo integrado (IDE): Eclipse.
- 4) Introducción al lenguaje JAVA
- 5) Variables en Java
- 6) Operadores en Java
- 7) Estructuras de control de bifurcación en Java
- 8) Estructuras de control tipo bucle en Java
- 9) Lenguaje Java II
- 10) Clases en Java
- 11) Organización de las clases y uso de packages
- 12) Las Clases en funcionamiento
- 13) Utilización de los objetos en Java

Módulo VI.

Módulo VII

PROGRAMACIÓN WEB II

Entornos de Desarrollo y gestión de contenidos CMS

El alumno desarrollará cada una de las plataformas y mantendrá visible en Internet un elemento de cada una de ellas, con una administración completa

- Wordpress. Diseño profesional de Webs, con gestor de contenidos online
- Joomla. Plataforma de comercio electrónico. Tienda online
- Moodle. Plataforma de teleformación. Implementación de cursos para aplicaciones desarrolladas

Módulo VII

PROGRAMACIÓN DISPOSITIVOS MÓVILES

Lenguaje JAVA, entorno ECLIPSE

El alumno desarrollará aplicaciones completas para dispositivos móviles con el sistema operativo Android. El módulo está compuesto por el siguiente itinerario formativo

Conceptos básicos

- Introducción al Entorno desarrollo de aplicaciones móviles
- Comenzamos con Android
- Herramientas para desarrollo
- Estructura de una aplicación Android
- Principales componentes Android

Interfaces de usuario

- Principales componentes (Layout, botón, imagen, checkbox...)
- Listas de opciones y desplegados
- Menú, submenús y contextuales
- Pestañas y Grids
- Widgets

Almacenamiento y BBDD

- Introducción a SQLite
- Insertar, actualizar, eliminar registros
- Consultar, recuperar registros
- Trabajando con archivos
- Almacenamiento en soporte externo, ficheros en SD

Uso de Sensores

- Acelerómetro
- Brújula
- Luminosidad

Comunicaciones

- Llamada y SMS
- GPS y posicionamiento
- Redes móviles para datos
- 4G
- Bluetooth
- Wifi

Multimedia

- Uso de la cámara
- Aplicaciones de realidad aumentada

- Audio y vídeo

Proyectos, documentación y Freelance

- 1) Creación de un nuevo proyecto
 - 1.A) Análisis de las necesidades del cliente
 - 1.B) Soluciones propuestas
 - 1.C) Herramientas hardware y software a utilizar
 - 1.D) Tiempo de desarrollo e implementación
 - 1.E) Presupuesto y garantía
 - 1.F) Soporte técnico
- 2) Trabajar como autónomo
 - 2.A) Requisitos legales
 - 2.B) Procedimiento de alta telemática
 - 2.C) Compromisos con las administraciones
 - 2.D) Facturación