

MÁSTER JAVA EE ONLINE

Duración: 300 Horas

Modalidad: ONLINE (Autoestudio)

Público y requisitos: consultores TI con experiencia de al menos 3-4 años trabajando con proyectos de desarrollo JAVA.

Objetivos: capacitar a los alumnos en el uso de los fundamentos y funcionalidades del lenguaje de programación JAVA con el fin de poder formar parte de los equipos de desarrolladores JAVA en proyectos TI.

BLOQUE I MÁSTER JAVA:

MÓDULO 1. PROGRAMACIÓN EN JAVA

- Introducción a la tecnología Java
- Evolución y Características del lenguaje.
- La JVM
- Ediciones Java
- Software para trabajar en Java.
- Descarga e instalación JDK
- Descarga e instalación de Eclipse
- video 1. Descargar e instalar eclipse
- Creación y ejecución de un primer programa Java
- Sintaxis del lenguaje Java
- Estructura de un programa Java
- Tipos de datos, variables y constantes
- Operadores
- Ejercicio 1. División entre dos números
- Instrucciones de control de flujo (if, switch, for, while)
- Ejercicio 2. Mostrar mayor de dos números
- Ejercicio 3. Resultado notas
- Ejercicio 4. Suma pares
- Ejercicio 5. Suma para mil
- Arrays
- Ejercicio 6. Almacenamiento 10 números y muestra datos
- video 2. Utilización clase Scanner
- Clases de uso general
- Concepto de clase, objeto y métodos
- Ejercicio 7. Versión ejercicio 6 estructurada en métodos
- Clase Math
- Ejercicio 8
- Gestión de cadenas con String y StringBuilder
- Ejercicio 9
- Manejo de clases de colección (listas, conjuntos y mapas)



- Ejercicio 10
- Clases de tipo JavaBean
- Ejercicio 11
- Excepciones.
- Concepto de excepción
- Tipos
- Captura de excepciones
- Ejercicio 12
- Try con recursos
- Testing de aplicaciones con JUnit
- Ejercicio 13

MÓDULO 2. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Conceptos básicos
- Encapsulación
- Métodos de instancia y métodos estáticos
- Ejercicio 14
- Modificadores de acceso
- Sobrecarga de métodos
- Constructores
- Sintaxis
- Ejercicio 15
- Ejecución de un constructor
- Sobrecarga de constructores
- Constructores por defecto
- Video 3. Presentación de ejemplo de varios constructores
- Herencia o Concepto y reglas de aplicación
- Nomenclatura
- Ejecución de constructores en la herencia
- Ejercicio 16
- Herencia en Java SE
- Clases Finales
- Sobrescritura de métodos o Reglas para la sobrescritura de métodos
- Ejercicio 17
- Diferencias entre sobrescritura y sobreccarga
- Métodos finales
- Clases abstractas o Métodos abstractos
- Objetivo de una clase abstracta
- Herencia de clases abstractas
- Ejercicio 18
- Polimorfismo o Concepto y puesta en práctica
- Ventajas del polimorfismo
- Ejercicio 19
- El polimorfismo en el API Java SE
- Interfaces
- Concepto y definición

- Polimorfismo en interfaces
- Ejercicio 20
- Interfaces en Java 8 y 9
- Ejercicio 21
- Interfaces funcionales
- Concepto
- Reglas de construcción
- Video 4. Sobre expresiones lambda
- Implementación de interfaces funcionales con lambdas
- Ejercicio 22
- Nuevas interfaces funcionales Java 8
- Nuevos métodos en colecciones de Java 8
- Ejercicio 23
- Expresiones lambda y su aplicación
- Características de los Streams
- La interfaz Stream
- Operaciones intermedias y finales
- Ejercicio 24
- Aplicación de métodos más destacados de Streams
- Ejercicio 25
- Streams

MÓDULO 3. CREACIÓN DE APLICACIONES PARA JAVA ESTÁNDAR

- Entrada y salida en Java
- El paquete java.io
- Escritura con PrintStream
- Escritura de datos con formato
- Lectura de datos por teclado con Scanner
- Lectura de datos por teclado con BufferedReader
- Acceso a ficheros
- Escritura de datos en un fichero en modo sobrescritura
- Escritura de datos en un fichero en modo adición
- Lectura secuencial de un fichero con BufferedReader
- Introducción al paquete java.nio.files
- Lectura de ficheros con Files
- Multitarea
- Concepto de multitarea
- Aplicaciones multitarea con Thread
- Aplicaciones multitarea con Runnable
- Sincronización en el acceso a recursos
- Creación de aplicaciones multitarea con java.util.concurrent
- Comunicaciones en Java
- Fundamentos de comunicaciones
- Acceso a recursos Web con HttpURLConnection
- La clase InetAddress
- Conexión mediante sockets
- Creación de sockets de servidor con ServerSocket

- Aplicaciones basadas en entorno gráfico
- Introducción al paquete javax.swing
- Creación y configuración de una ventana JFrame
- Creación e inclusión de componentes gráficos en una ventana
- Gestión de eventos en swing
- Estudio de controles básicos
- Listas y tablas
- Cuadros de diálogo
- Acceso a base de datos en Java
- Fundamentos de bases de datos y SQL
- El API JDBC
- Utilización de drivers
- Conexión a una base de datos
- Ejecución de consultas de acción
- Manipulación de resultados con ResultSet
- Consultas preparadas
- Ejecución de procedimientos almacenados
- Transacciones

BLOQUE II: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON JAVA – HIBERNATE- SPRING MVC

MÓDULO 4. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON SPRING

- Introducción a Spring
- Instanciación de objetos e inyección de dependencias
- La configuración en Spring
- Implementación de la lógica de negocio en Spring
- Acceso a datos con Spring JDBC
- Spring MVC
- Controladores con Spring MVC
- Generación de vistas en Spring MVC

MÓDULO 5. PERSISTENCIA CON JPA E HIBERNATE

- La capa de persistencia en una aplicación
- JPA y frameworks de persistencia
- Entidades y configuración de persistencia
- El API JPA
- Integración de JPA e Hibernate en Spring
- Transaccionalidad
- Consultas JPQL
- Relaciones entre entidades
- Spring Data JPA

MÓDULO 6. SERVICIOS REST

- Arquitectura orientada a servicios
- Servicios Web. Estructura y aproximaciones
- Servicios REST con Spring
- Implementación de un controlador



- Parámetros
- Mapeo de objetos a JSON
- Interacción entre servicios
- Acceso desde el front