

TEC. SUP. EN PROGRAMACION CON JAVA SE STANDARD EDITION

Este pack de materiales formativos proporcionará al alumnado la base que necesita cualquier programador de Java, tanto en cuanto a las peculiaridades de la tecnología que engloba Java SE, como del lenguaje de programación en sí aprendiendo las características de dos tipos de aplicaciones que se pueden crear con Java SE: applets y aplicaciones autónomas.

CONTENIDO DEL CURSO:

MODULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS DEL LENGUAJE JAVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

Introducción
Arquitectura de Java
Características de Java

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLANDO Y PROBANDO PROGRAMAS CON TECNOLOGÍA JAVA

Introducción
Instalación y configuración del kit de desarrollo de Sun (JDK)
Procesos para crear un programa en Java
Esqueleto de una clase

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Introducción
Clases
Métodos de clase

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DECLARANDO, INICIALIZANDO Y USANDO VARIABLES

Introducción
Elementos básicos del lenguaje y sintaxis de Java
Alcance de las variables
Declarando variables
Conversión entre tipos (casting)
Laboratorio 1: Definiendo tipos de datos
Laboratorio 2: Definiendo tipos de datos II
Laboratorio 3: Definiendo tipos de datos III
Laboratorio: Casting entre tipos de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CREANDO Y USANDO OBJETOS

Introducción
Declarar, instanciar e inicializar variables de referencia de objeto
Variables static de clase
Variables final o constantes
Constructores
Herencia
Paquetes
Interfaces

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CARACTERÍSTICAS AVANZADAS DE CLASES

Introducción
this y super
Destrucción de objetos
Crear y usar tipos enumerados
Importaciones estáticas
La clase String
Introducción a los flujos o streams
Laboratorio 1: Validación Email
Laboratorio 2: Clase Objeto cadena
Enunciado
Solución

UNIDAD DIDÁCTICA 7. USANDO OPERADORES Y CONSTRUCTORES

Introducción
Operadores y expresiones
Precedencia entre operadores
Sentencia return
Sentencias de excepción, bloques try, catch, finally
Aserciones
Laboratorio: Averiguar día de nacimiento de la semana

UNIDAD DIDÁCTICA 8. USANDO LOOPS

Introducción
Sentencia if-else
Sentencia switch-case
Sentencia while
Sentencia do-while
Sentencia for
Laboratorio: Conjetura Collatz

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DESARROLLANDO Y USANDO MÉTODOS

Introducción
Métodos (Funciones Miembro)
Métodos de objeto
Parámetros en los métodos
Destrucción de objetos
Definición de métodos heredados (override)
Clases y métodos abstractos
Clases y métodos finales
Laboratorio: Creación del objeto Calculadora

UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPLEMENTANDO ENCAPSULACIÓN

Introducción
Paquetes
Modificadores de ámbito
Laboratorio: Creación y uso de paquetes.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. CREANDO Y USANDO ARREGLOS

Introducción
Concepto de Array
Arrays Unidimensionales
Arrays Multidimensionales
Arrays de Caracteres
Colecciones
Laboratorio: Temperaturas Anuales

UNIDAD DIDÁCTICA 12. IMPLEMENTANDO HERENCIA

Introducción
Herencia
Laboratorio: Proyecto clases agenda

MODULO 2. CONCEPTOS AVANZADOS E INTERFACES GRÁFICAS DEL LENGUAJE JAVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE E/S

Introducción
Argumentos de la línea de comandos
Propiedades del Sistema
Clase Properties
Ficheros
Laboratorio: Uso de la clase File
Laboratorio: Uso de las clases FileOutputStream y FileInputStream

UNIDAD DIDÁCTICA 2. E/S DE CONSOLA Y E/S DE ARCHIVOS

Introducción
System.in
System.out
System.err

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CREACIÓN DE INTERFACES GRÁFICAS CON EL API SWING

Introducción
Monitor y tarjeta gráfica
Entornos gráficos IDE,s
El sistema de coordenadas
Clases de Java para la programación gráfica y su evolución
Laboratorio: Manejo de los cuadros de diálogo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CREACIÓN DE INTERFACES GRÁFICAS CON EL API SWING

Introducción
Modelo nuevo de delegación. (Source, Listener, Adapter)
Ejemplos con eventos
Laboratorio 1: Movimiento entre frames
Laboratorio 2: Cargador de imágenes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES BASADAS EN LA INTERFAZ GRÁFICA

Introducción
Creación de un menú
Creación de un Toolbar
JPopupMenu

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HILOS

Introducción
Ciclo de vida de un thread
Métodos de la clase Thread
Sincronización

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN DE RED

Introducción
Clase InetAddress
Realizar Laboratorio: Uso de la clase InetAddress
Socket
Clase URL
CLASE URLConnetion
CLASES DatagramPacket y DatagramSocket
RMI

MODULO 3. DESARROLLANDO APLICACIONES PARA LA PLATAFORMA JAVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. UBICANDO EL MODELO JAVA EE EN CONTEXTO

Introducción
Diferentes versiones y plataformas Java existentes
Descripción de aplicaciones empresariales JEE
Introducción a las APIs y servicios Java EE
Introducción a los Servidores de Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELO DE COMPONENTES DE JAVA EE Y PASOS DE DESARROLLO

Introducción
Patrones de diseño
Modelo Vista Controlador
Comunicación Síncrona y Asíncrona
Capas de arquitectura JEE
Empaquetado de aplicaciones JEE

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODELO DE COMPONENTES WEB

Introducción

Componentes web en una aplicación Java EE
Envío de información request y response HTTP
Diferenciación entre información con servlets y JSP
JSP (Java Server Pages)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESARROLLANDO SERVLETS

Introducción
CGI 85
Ciclo de vida de un servlet
Estructura de un servlet
Configuración de los Servlets mediante anotaciones y descriptores
Uso de las APIs request y response en servlets
Métodos de información del servidor con servlets

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESARROLLANDO CON LA TECNOLOGÍA DE PÁGINAS JSP

Introducción
Características de Java Server Pages
Elementos dentro de Java Server Pages
Variables implícitas en las páginas JSP
Action Tags
Laboratorio 1: Datos de Empleados
Laboratorio 2: Custom Tags Departamentos
Laboratorio 3: Cargar Select dinámicamente con JavaBeans

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MODELO DE COMPONENTES EJB

Introducción
Componentes EJB
Tipos de beans
Anotaciones de un bean
Role de EJB dentro de las aplicaciones JEE
Estructura de EJB

UNIDAD DIDÁCTICA 7. IMPLEMENTACIÓN DE LAS SESIONES EJB 3.0

Introducción
Tipos de Beans Session
Ciclo de vida de los beans de Session
Clientes del Bean
Laboratorio: Buscador Empleado

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA PERSISTENCIA API DE JAVA

Introducción
Beans de Entidad
Anotaciones de entidades POJO,s
Búsquedas de datos en Entidades
Laboratorio: Buscador de departamentos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. IMPLEMENTANDO UNA POLÍTICA TRANSACCIONAL

Introducción
Conceptos clave de transacciones
Especificaciones transacción JEE
Transacciones JTA

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DESARROLLANDO APLICACIONES JAVA USANDO MENSAJERÍA

Introducción
Servicios de mensajería
Java Message Service API
Modelo de programación de JMS
Message Driven Bean
Laboratorio: Crear Servicio Mensajería

UNIDAD DIDÁCTICA 11. DESARROLLO DEL ENVÍO DE MENSAJES

Introducción
Interceptores
Implementación de los mensajes en Beans MDB
Contenedor de JMS
Laboratorio: Crear Servicio Mensajería

UNIDAD DIDÁCTICA 12. MODELO DE LOS SERVICIOS WEB

Introducción
Estructura de los servicios Web
Modelo de Servicios Web
Servicios JAX-RS

UNIDAD DIDÁCTICA 13. MODELO IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS JAVA EE WEB SERVICES CON JAX-WS

Introducción
Servicios JAX-WS
Laboratorio: Consumir Servicio Web Externo

UNIDAD DIDÁCTICA 14. IMPLEMENTACIÓN DE UNA POLÍTICA DE SEGURIDAD

Introducción
Implementación de la seguridad servidor y EJB
Mapeo de Roles a grupos
Seguridad de aplicaciones web en servlets y jsp