

Taller sobre Herencia en Java Software III

Objetivo: Este taller tiene como objetivo que los estudiantes comprendan y apliquen los conceptos relacionados con la herencia en Java, incluyendo la utilización de modificadores de acceso, métodos sobrecargados y sobrescritos, así como el uso de la palabra clave **super**.

Actividad 1: Diseño de Clases

1. Los estudiantes se dividirán en parejas o grupos pequeños.
2. Se les presentará el escenario de modelar un sistema de gestión de empleados, donde se tienen diferentes tipos de empleados como Gerente, Empleado de Tiempo Completo y Empleado de Medio Tiempo.
3. Cada grupo deberá diseñar un diagrama de clases que represente la jerarquía propuesta, identificando las superclases y subclases, así como los métodos y propiedades relevantes.

Actividad 2: Implementación en Java

1. Cada grupo implementará la jerarquía de clases diseñada en la actividad anterior utilizando Java.
2. Los estudiantes deberán asegurarse de utilizar correctamente los modificadores de acceso (**private**, **protected**, **public**) según sea necesario.
3. Se les pedirá que implementen métodos sobrecargados y sobrescritos cuando sea apropiado.
4. Ejemplo de implementación: Crear las clases **Empleado**, **Gerente**, **EmpleadoTiempoCompleto** y **EmpleadoMedioTiempo**, con métodos y propiedades adecuadas.

Actividad 3: Pruebas y Depuración

1. Cada grupo probará su implementación mediante la creación de instancias de las clases y llamadas a métodos.
2. Se les animará a identificar y corregir cualquier error o problema que encuentren.
3. Los estudiantes deben asegurarse de comprender cómo funcionan los métodos sobrescritos y sobrecargados en su implementación.

Actividad 4: Utilización de la Palabra Clave **super**

1. Se presentará un nuevo escenario donde se requiere la utilización de la palabra clave **super** para llamar al constructor de la superclase desde una subclase.
2. Cada grupo deberá modificar su implementación existente para incluir el uso de **super** donde sea necesario.
3. Ejemplo: Agregar una nueva subclase **Secretario** que hereda de **Empleado** y que requiere inicializar propiedades adicionales en el constructor.

Escenario: Sistema de Gestión de Empleados

En una empresa, se necesita desarrollar un sistema de gestión de empleados que permita administrar diferentes tipos de empleados. Cada tipo de tiene características y responsabilidades específicas.

Es importante mencionar que los tipos de empleados se dividen por tiempo de trabajo sea Empleado de Tiempo Completo y Empleado de Medio Tiempo.

Métodos para tiempo completo:

- Métodos:
 - `calcularSalario()`: Método para calcular el salario total del empleado de tiempo completo.
 - `solicitarVacaciones()`: Método para solicitar días de vacaciones.
 - `registrarAsistencia()`: Método para registrar la asistencia diaria.
 - `recibirBono()`: Método para recibir un bono por desempeño excepcional.

Métodos para medio tiempo:

- Métodos:
 - `calcularSalario()`: Método para calcular el salario total del empleado de medio tiempo.
 - `solicitarPermiso()`: Método para solicitar un permiso por ausencia.
 - `organizarInventario()`: Método para organizar el inventario de productos.
 - `atenderClientes()`: Método para atender a los clientes durante el horario de trabajo.

A continuación, se detallan las posibles clases de empleados en el sistema:

1. Gerente:

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - Departamento
 - SalarioBase
 - Tiempo Completo
- Métodos:
 - `calcularSalario()`: Método para calcular el salario total del gerente.
 - `asignarTarea()`: Método para asignar una tarea a un empleado.
 - `gestionarEquipo()`: Método para gestionar al equipo a cargo.
 - `realizarInforme()`: Método para generar un informe sobre el desempeño del departamento.

2. Secretario:

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Tiempo completo

- Métodos:
 - calcularSalario(): Método para calcular el salario total del secretario.
 - gestionarAgenda(): Método para gestionar la agenda del jefe.
 - redactarCorrespondencia(): Método para redactar cartas y correos electrónicos.
 - organizarDocumentos(): Método para organizar documentos y archivos.

3. **Analista de Datos:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Medio tiempo
- Métodos:
 - calcularSalario(): Método para calcular el salario total del analista de datos.
 - analizarDatos(): Método para analizar conjuntos de datos.
 - generarInformeAnálisis(): Método para generar informes sobre los análisis realizados.
 - desarrollarModelosPredictivos(): Método para desarrollar modelos predictivos utilizando datos.

4. **Técnico de Soporte:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Tiempo completo
- Métodos:
 - calcularSalario(): Método para calcular el salario total del técnico de soporte.
 - resolverIncidencias(): Método para resolver problemas técnicos reportados por los usuarios.
 - actualizarSoftware(): Método para realizar actualizaciones de software en los equipos.
 - brindarAsesoramiento(): Método para proporcionar asesoramiento técnico a los usuarios.

5. **Asistente Administrativo:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Medio tiempo
- Métodos:

- calcularSalario(): Método para calcular el salario total del asistente administrativo.
- gestionarDocumentación(): Método para gestionar la documentación de la empresa.
- coordinarReuniones(): Método para coordinar reuniones y eventos.
- atenderLlamadas(): Método para atender llamadas telefónicas y transferirlas al departamento correspondiente.

6. **Ingeniero de Software:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Tiempo completo
- Métodos:
 - calcularSalario(): Método para calcular el salario total del ingeniero de software.
 - desarrollarSoftware(): Método para desarrollar aplicaciones y sistemas informáticos.
 - realizarPruebas(): Método para realizar pruebas de software y depurar errores.
 - mantenerSistemas(): Método para mantener y actualizar sistemas existentes.

7. **Diseñador Gráfico:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Medio tiempo
- Métodos:
 - calcularSalario(): Método para calcular el salario total del diseñador gráfico.
 - diseñarMaterialVisual(): Método para diseñar logotipos, gráficos y materiales visuales.
 - colaborarProyectosCreativos(): Método para colaborar en proyectos creativos con otros departamentos.
 - presentarPropuestas(): Método para presentar propuestas de diseño a clientes o superiores.

8. **Consultor Financiero:**

- Propiedades:
 - Nombre
 - ID
 - SalarioBase
 - HorasTrabajadas
 - Medio tiempo
- Métodos:

- `calcularSalario()`: Método para calcular el salario total del consultor financiero.
- `asesorarClientes()`: Método para asesorar a clientes en cuestiones financieras.
- `realizarAnálisisMercado()`: Método para realizar análisis de mercado y tendencias financieras.
- `prepararInformesEconómicos()`: Método para preparar informes económicos y recomendaciones de inversión.

Nota:

Se les solicita crear 4 tipos más de tipos de empleados para su empresa, además, de adicionar para cada tipo de empleado 3 propiedades más y 3 métodos adicionales.