

Actividad de Clasificación

Objetivo de la actividad:

- Comprender el concepto de herencia.
- Identificar y clasificar objetos en categorías basadas en sus características compartidas.

Instrucciones:

Deben clasificar los siguientes objetos en categorías basadas en las características que comparten. Por ejemplo, podrían agrupar los animales en "animales domésticos" y "animales salvajes". Selecciona la posible respuesta correcta:

- Automóvil
- Avión
- Helicóptero
- Coyote
- Puma
- Jaguar
- Motocicleta
-
- Bicicleta
- Elefante
- Cebra
- Avioneta
- Koala

NOTA: Al momento de seleccionar la posible respuesta, el alumno tendrá 4 posibles respuestas o clasificaciones las cuales serían:

- Transporte Terrestre
- Transporte Aéreo
- Animales carnívoros
- Animales herbívoros

CLASIFICACIONES

Transporte terrestre

- Automóvil
- Motocicleta
- Bicicleta

Transporte aéreo

- Avión
- Helicóptero
- Avioneta

Animales carnívoros

- Coyote
- Jaguar
- Puma

Animales herbívoros

- Elefante
- Cebra
- Koala

Retroalimentación.

La lista que se otorgó al principio contaba con animales y medios de transporte al momento de clasificar se pudo realizar de diferentes formas, por ejemplo: animales terrestres o acuáticos, animales salvajes o domésticos, de la misma manera transporte ya sea para carga o personas, por su capacidad o tamaño. Esto es solo un ejemplo, recuerda que la clasificación la debes de realizar de acuerdo con las características que comparten entre ellos.

Juegos de Clasificación

Objetivo principal

- Que los estudiantes comprendan las relaciones de herencia en la programación orientada a objetos y sean capaces de identificar y clasificar clases como "Clase Base" o "Clase Derivada" en un contexto práctico.

Instrucciones:

Dadas las siguientes clases, analiza y determina cuales serían clases base o también conocidas como clase padre y clase derivada o también conocida como clase hija y selecciona la opción correcta.

1. Clase Pez
 - Clase base
 - Clase derivada
2. Clase Animal
 - Clase base
 - Clase derivada
3. Clase Perro
 - Clase base
 - Clase derivada
4. Clase Vehículo
 - Clase base
 - Clase derivada
5. Clase Motocicleta
 - Clase base
 - Clase derivada
6. Clase Bicicleta
 - Clase base
 - Clase derivada
7. Clase Cuadrado
 - Clase base
 - Clase derivada
8. Clase Triangulo
 - Clase base
 - Clase derivada
9. Clase Figura Geométrica
 - Clase base
 - Clase derivada
10. Clase Vendedor
 - Clase base
 - Clase derivada

11. Clase Empleado
 - Clase base
 - Clase derivada
12. Clase Gerente
 - Clase base
 - Clase derivada

RESPUESTAS

1. Clase Pez
Clase Derivada
2. Clase Animal
Clase Base
3. Clase Perro
Clase Derivada

Retroalimentación

- Clase Base (Padre): "Animal" Puede contener propiedades y métodos comunes a todos los animales, como nombre, edad y método de alimentación.
- Clase Derivada (Hija): "Perro": Un perro es un tipo específico de animal que hereda las propiedades y métodos de la clase base "Animal." Puede agregar atributos adicionales
- Clase Derivada (Hija): "Pez": Los peces son un grupo de animales acuáticos que tienen propiedades comunes, por lo que se puede crear una clase derivada "Pez" que herede propiedades generales de la clase base "Animal." Además, puede agregar atributos específicos como tipo de aleta y métodos relacionados con la natación.

4. Clase Vehículo
Clase Base
5. Clase Motocicleta
Clase Derivada
6. Clase Bicicleta
Clase Derivada

Retroalimentación

- Clase Base (Padre): "Vehículo" Puede contener propiedades y métodos comunes a todos los vehículos, como velocidad máxima y capacidad de pasajeros.
- Clase Derivada (Hija): "Motocicleta" Una motocicleta es un tipo específico de vehículo que hereda las propiedades y métodos de la clase base "Vehículo."

Puede agregar atributos adicionales como el tipo de motor y métodos para cambiar de marcha.

- Clase Derivada (Hija): "Bicicleta" Una bicicleta es un tipo específico de vehículo que hereda algunas de las propiedades generales de la clase base "Vehículo," como la capacidad de transporte. Además, puede agregar atributos específicos como el número de ruedas, el tipo de pedales y métodos relacionados con la dirección y el pedaleo.

7. Clase Cuadrado

Clase Derivada

8. Clase Triangulo

Clase Derivada

9. Clase Figura Geométrica

Clase Base

Retroalimentación

- Clase Base (Padre): "Figura Geométrica" La clase base "Figura Geométrica" puede contener propiedades y métodos comunes a todas las figuras geométricas, como el área y el perímetro.
- Clase Derivada (Hija): "Triángulo" Un triángulo es un tipo específico de figura geométrica que hereda las propiedades y métodos de la clase base "Figura Geométrica." Puede agregar atributos adicionales como la longitud de sus lados y métodos para calcular el tipo de triángulo (equilátero, isósceles, escaleno).
- Clase Derivada (Hija): "Cuadrado" Un cuadrado es un tipo particular de rectángulo en el que todos los lados son iguales. Hereda las propiedades y métodos generales de la clase base "Figura Geométrica," pero puede agregar atributos adicionales como la longitud de un lado y métodos específicos para calcular el área y el perímetro de un cuadrado.

10. Clase Vendedor

Clase Derivada

11. Clase Empleado

Clase Base

12. Clase Gerente

Clase Derivada

Retroalimentación

- Clase Base (Padre): "Empleado" La clase base "Empleado" puede contener propiedades y métodos comunes a todos los empleados, como nombre, número de empleado y salario base.
- Clase Derivada (Hija): "Gerente" Un gerente es un tipo específico de empleado que hereda las propiedades y métodos de la clase base "Empleado." Puede agregar atributos adicionales como el departamento que supervisa y métodos para aprobar o rechazar solicitudes de vacaciones.
- Clase Derivada (Hija): "Vendedor" Un vendedor es un tipo específico de empleado que hereda las propiedades generales de la clase base "Empleado," como nombre y salario base. Además, puede agregar atributos adicionales como las ventas realizadas y métodos relacionados con el seguimiento de las ventas y el cálculo de comisiones.

Cuestionario de conocimientos

Objetivo General

- Evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el tema de herencia a través de un cuestionario.

Instrucciones:

De acuerdo con los conocimientos adquiridos en este tema, responde las siguientes preguntas.

Pregunta 1: ¿Cuál es la definición de herencia en programación orientada a objetos?

- a) El proceso de recibir bienes de un familiar fallecido.
- b) La capacidad de una clase de adquirir las propiedades y métodos de otra clase.
- c) Una forma de pagar impuestos sobre propiedades.
- d) Un tipo de inversión en bienes raíces.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "b".** La herencia en programación orientada a objetos permite que una clase adquiera las propiedades y métodos de otra clase.

Pregunta 2: ¿Qué son las clases base y derivadas en herencia?

- a) Las clases base son clases hijas, y las clases derivadas son clases padre.
- b) Las clases base son clases que no pueden heredar, y las clases derivadas son las que heredan.
- c) Las clases base son las que heredan propiedades, y las clases derivadas son las que no heredan.
- d) Las clases base son las clases padre, y las clases derivadas son las que heredan de ellas.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "d"**. Las clases base son las clases padres de las cuales se hereda en las clases derivadas.

Pregunta 3: ¿Cómo se heredan los métodos y las propiedades en la jerarquía de clases?

- a) Los métodos se heredan automáticamente, pero las propiedades deben copiarse manualmente.
- b) Los métodos y las propiedades se heredan automáticamente.
- c) Los métodos y las propiedades deben reescribirse en cada clase derivada.
- d) Los métodos se heredan solo si se declara explícitamente, y las propiedades se heredan automáticamente.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "b"**. Tanto los métodos como las propiedades se heredan automáticamente en la jerarquía de clases.

Pregunta 4: ¿Cuál es una de las ventajas clave de la herencia en programación orientada a objetos?

- a) Aumenta la complejidad del código.
- b) Permite la creación de objetos sin clases.
- c) Promueve la reutilización de código.
- d) Requiere menos memoria.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "c"**. La herencia promueve la reutilización de código al permitir que las clases hereden propiedades y métodos de otras clases.

Pregunta 5: ¿Cuál de las siguientes es un ejemplo de relación de herencia?

- a) Un coche y una bicicleta.
- b) Un gato y un perro.
- c) Una clase "Animal" y una clase "Mamífero".
- d) Un teléfono y un ordenador.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "c"**. La relación entre "Animal" y "Mamífero" es un ejemplo de herencia en programación orientada a objetos.

Pregunta 6: ¿Cuál es el propósito principal de las clases base en la herencia?

- a) Heredar propiedades de las clases derivadas.
- b) Proporcionar una implementación completa de una clase.
- c) Proporcionar una base común para las clases derivadas.
- d) Evitar la creación de objetos.

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "c"**. Las clases base proporcionan una base común para las clases derivadas.

Pregunta 7 ¿Cuál es la principal diferencia entre una clase base y una clase derivada en herencia?

- a) La clase base es más importante que la clase derivada
- b) La clase base contiene más atributos
- c) La clase derivada se crea a partir de la clase base
- d) No hay diferencia entre ellas

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción c)** La clase derivada se crea a partir de la clase base. La clase derivada se define utilizando la clase base como punto de partida, agregando o modificando atributos y métodos según sea necesario.

Pregunta 8 ¿De qué otra forma se le conoce a una clase base?

- a) Clase primaria
- b) Clase secundaria
- c) Super Clase
- d) Mega Clase

Retroalimentación: **La respuesta correcta es la opción "c".** Las clases base también son conocidas como Clase Padre, Super clase.