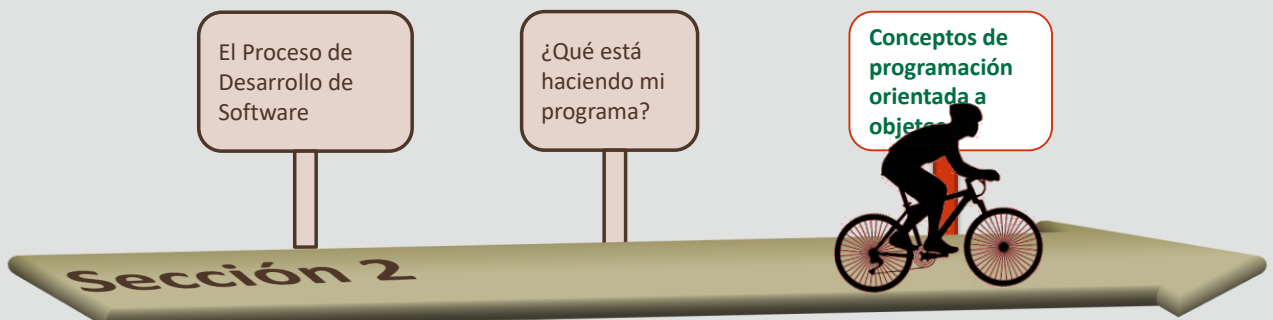


Temas

- Lenguajes orientados a objetos frente a Lenguajes orientados a objetos...
- **Clases, instancias, propiedades y comportamientos**
- Traducción a sintaxis Java



ORACLE
Academy

JFo 2-3
Introducción a los Conceptos de Programación
Orientada a Objetos

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

17

Otro Ejemplo

- Propiedades:

- Name
- Edad
- Raza
- Comida favorita



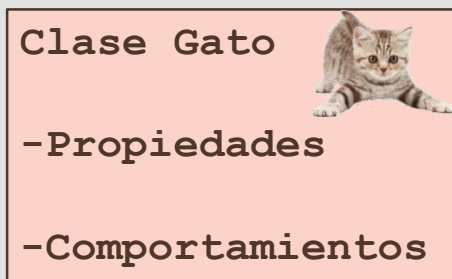
- Comportamientos:

- Maullar
- Reproducir
- Lavarse
- Comer
- Cazar

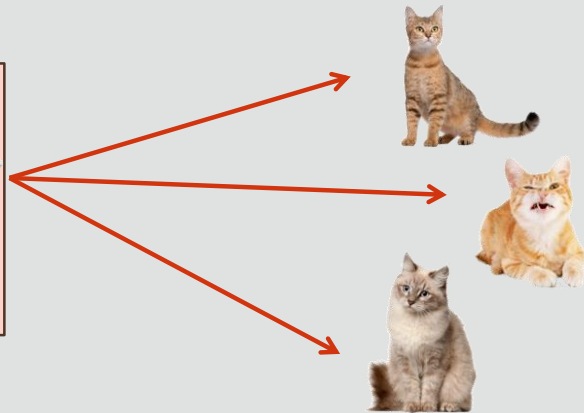
Observe la sutil diferencia entre Comida favorita (que corresponde a una descripción) y Comer (que es un verbo).

Clases e Instancias

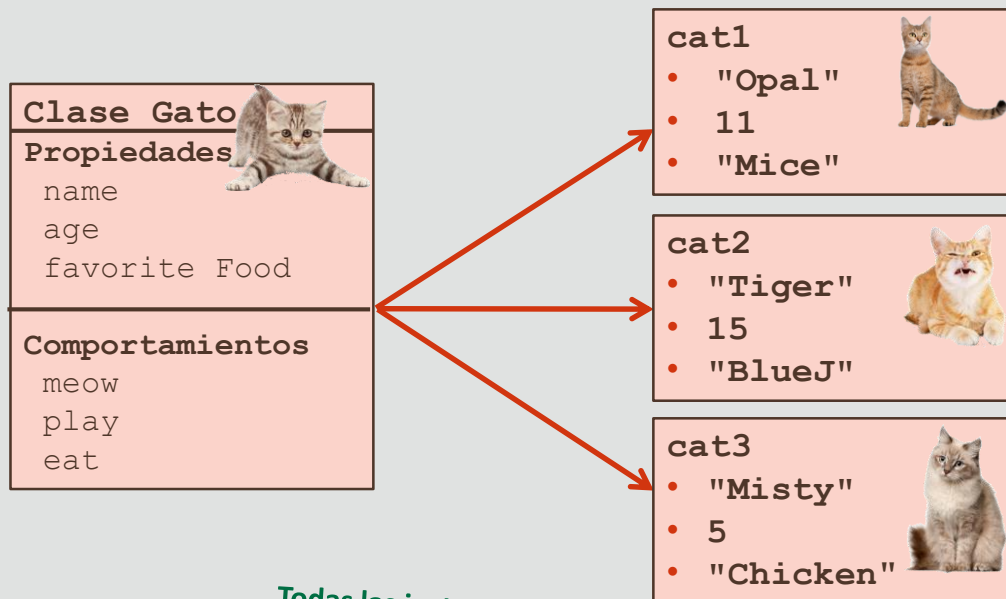
- La combinación de propiedades y comportamientos...
 - Se denomina clase
 - Es el plano o la receta de un objeto
 - Se utiliza para crear instancias de objetos



Instancias de objetos



Creación de Nuevas Instancias a partir de un Plano



Todas las instancias de gato tienen la capacidad de maullar, jugar y comer

Estrategia Orientada a Objetos

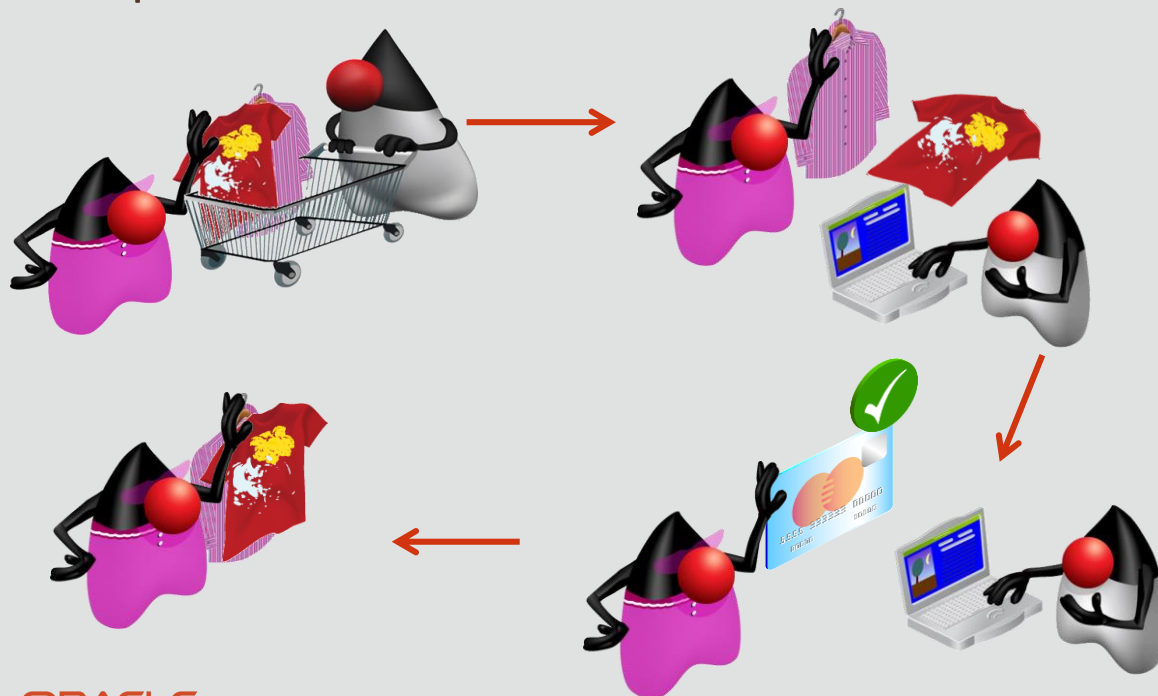
- ¿Cómo se pueden escribir programas que tengan este grado de flexibilidad?
- Cuando se le ocurra una idea para un programa o tenga un requisito para este...
 - Considere qué tipo de objetos puede haber en este programa
 - Tenga en cuenta las propiedades y los comportamientos de estos tipos de objetos
 - Plántese cómo interactúan los objetos

Cuando se diseña un programa Java, en primer lugar hay que identificar los objetos; después, determinar las características o propiedades del objeto; y, a continuación, determinar los comportamientos o las operaciones de este. También resulta útil tener en cuenta cómo interactúan los objetos o como su interacción afecta a las propiedades de estos.

El último paso consiste en convertir dicho análisis en código Java para crear la aplicación.

Enseñaremos este último paso casi al final de la lección para demostrar que es posible. No se le pedirá escribir su propio código para una clase Java hasta más avanzado el curso.

Compra Online en Duke's Choice



ORACLE
Academy

JFo 2-3
Introducción a los Conceptos de Programación
Orientada a Objetos

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

22

Observemos un ejemplo de carro de compra online. Imagine una tienda online llamada Duke's Choice. Su cliente número uno es su madre, la Sra. Duke. Conforme la Sra. Duke va viendo productos que le gustan, los va colocando en un carro de la compra. A la Sra. Duke le gustan las camisas, así que va metiendo camisas en el carro de la compra. Una vez lleno el carro, querrá finalizar la compra. Durante el proceso de finalización de compra, se asigna la compra a una tarjeta de crédito, cuyos datos se verifican y, a continuación, la Sra. Duke recibe un número de pedido para que pueda realizar un seguimiento de este o devolverlo.

En calidad de desarrollador de software, cuando se le presente un caso como el de Duke's Choice para una aplicación que tiene que desarrollar, puede analizar la situación desglosándola en pasos y definiendo los objetos que participan.

Características de los Objetos

- Los objetos pueden ser físicos o conceptuales
- Los objetos tienen propiedades:
 - Precio
 - Lista
 - Color
- Los objetos tienen comportamientos:
 - Comprar
 - Colocar producto en el carro
 - Pagar



Físicas:
camisa



Conceptuales:
cuenta online



El valor de la
propiedad de color es
rojo



Sra. Duke

Para validar objetos en un dominio de problemas como el proceso de pedidos de Duke's Choice, es necesario identificar las propiedades de todos los objetos.

Los objetos pueden ser físicos o conceptuales. Una camisa es un ejemplo de objeto físico. La cuenta de la tarjeta de crédito del cliente es un ejemplo de un objeto conceptual, porque no es algo que se pueda tocar físicamente.

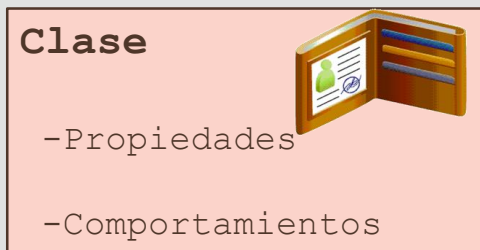
Los objetos tienen propiedades (atributos) como el tamaño, el nombre, la forma, etc., que representan el estado del objeto. Por ejemplo, las personas tienen nombres (Sra. Duke), y los objetos pueden tener una propiedad de color. El valor de todas las propiedades de un objeto se suele denominar *estado actual* del objeto. Un objeto puede tener una propiedad de color con el valor de rojo y una propiedad de tamaño con un valor de grande.

Los objetos también tienen comportamientos (cosas que pueden hacer) como, en nuestro ejemplo, comprar, colocar un producto en el carro y pagar.

Clases e Instancias

- Recuerde que una clase...
 - Es el plano o la receta de un objeto
 - Describe las propiedades y los comportamientos de un objeto
 - Se utiliza para crear instancias de objetos

Instancias de objetos



ORACLE
Academy

JFo 2-3
Introducción a los Conceptos de Programación
Orientada a Objetos

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

24

Acabamos de comentar algunos de los objetos, características y comportamientos del caso Duke's Choice. A continuación vamos a ver uno de los objetos de Duke's Choice, el cliente, y la función que desempeña en la tienda. El cliente es la clase, y una clase es el plano o la receta de un objeto. Las clases describen las propiedades y los comportamientos de los objetos. Las clases sirven para crear instancias de objetos, como las tres instancias de objetos del cliente, que se muestran en las tres imágenes.

Ejercicio 2, Parte 1

- Dada la siguiente situación, ¿qué objetos podría modelar para completar el programa?
 - Diseñe un programa para una máquina clasificadora de monedas Esta máquina debe medir, contar y clasificar las monedas en función de su tamaño o valor También debe imprimir un recibo
- Escriba como mínimo 3 objetos:

-
-
-

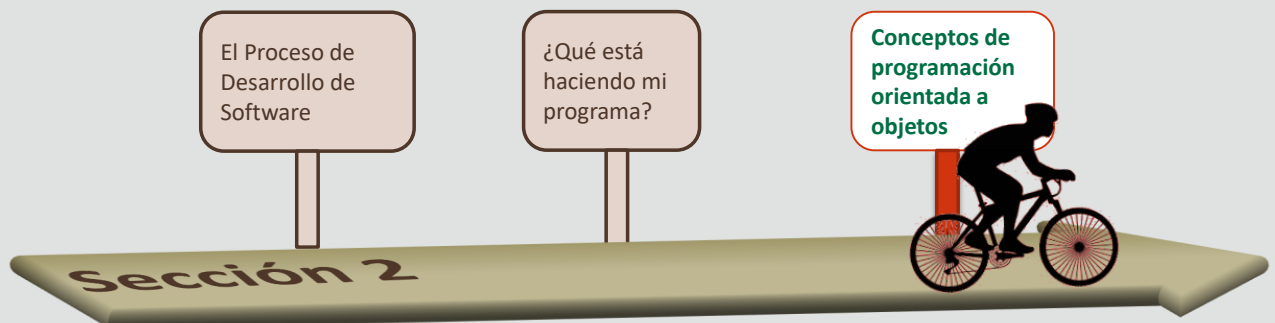


Ejercicio 2, Parte 2

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Elija un objeto de la Parte 1• ¿Qué propiedades y comportamientos de este objeto podría incluir en su programa? | <ul style="list-style-type: none">• Propiedades:<ul style="list-style-type: none">——— | <ul style="list-style-type: none">• Comportamientos:<ul style="list-style-type: none">——— |
|--|---|---|

Temas

- Lenguajes orientados a objetos frente a Lenguajes orientados a objetos...
- Clases, instancias, propiedades y comportamientos
- **Traducción a sintaxis Java**



ORACLE
Academy

JFo 2-3
Introducción a los Conceptos de Programación
Orientada a Objetos

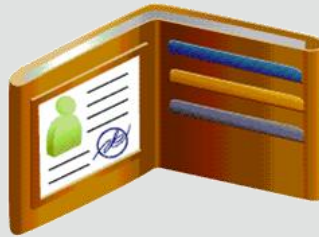
Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

27

Propiedades y Comportamientos de los Clientes

- Propiedades:

- Name
- Dirección
- Edad
- Número de pedido
- Número de cliente



- Comportamientos:

- Comprar
- Definir dirección
- Agregar un producto al carro
- Pedir un descuento
- Mostrar los datos del cliente

Piense en algunas propiedades y comportamientos que pertenezcan a la clase de cliente de Duke's Choice. Piense en cómo escribiría esta información como clase Java.

Traducción a Sintaxis Java

```
1 public class Customer {  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11 }
```

Properties

Behaviors

Estamos comenzando a ver la traducción a sintaxis Java.

Terminología Java

Declaración de clase

```
1 public class Customer {  
2     public String name = "Junior Duke";  
3     public int custID = 1205;  
4     public String address;  
5     public int orderNum;  
6     public int age;  
7  
8     public void displayCustomer() {  
9         System.out.println("Customer: "+name);  
10    }  
11 }
```

Fields
(Propiedades)
(Atributos)

Métodos
(Comportamientos)

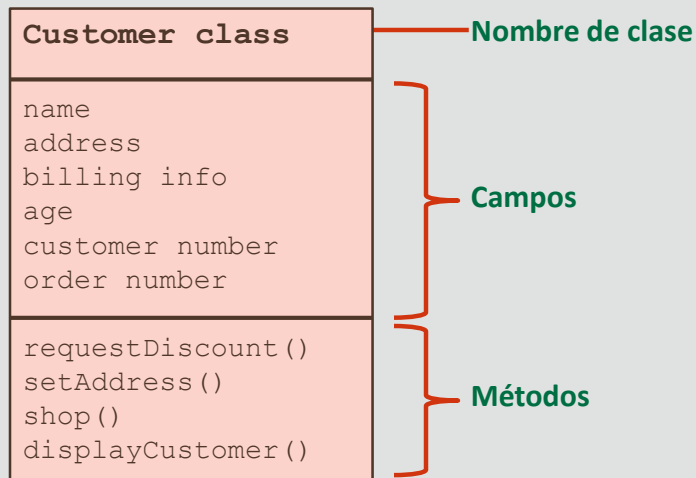
En la diapositiva anterior, ha especificado algunas propiedades y comportamientos que pueden estar en la clase de cliente. Este ejemplo de código muestra cómo se crean las propiedades y los métodos en Java.

Estos son los componentes básicos de una clase Java:

- Declaración de clase. Tenga en cuenta que toda la clase está comprendida entre corchetes angulares.
- Campos de la clase. Estos campos representan las propiedades o los atributos de la clase.
- Métodos de la clase. Estos métodos representan los comportamientos u operaciones. Aquí solo puede ver un método, `displayCustomer`.

Note: En el ejemplo de código, la palabra “public” es un modificador. Explicaremos los modificadores más en detalle más adelante.

Modelación de Propiedades y Comportamientos



Al diseñar una aplicación, suele resultar útil crear un modelo sencillo en el que se describan los componentes de una clase. En la tabla, el nombre de clase aparece en la parte superior. Las propiedades o los campos aparecen en la segunda fila; los comportamientos o métodos, en la tercera. Si considera esta modelación en términos lingüísticos, la clase correspondería a los sustantivos, las propiedades a los adjetivos, y los comportamientos o métodos a los verbos.

Campos de Datos

- Los Campos o Campos de datos son la terminología oficial de Java
- También se denominan:
 - Propiedades
 - Atributos
 - Miembros de datos
- Java tiene una forma muy particular de representar los datos
 - En la sección 3, se verá esto en más detalle
 - Utilizaremos el método principal para realizar esta investigación
 - Por ahora no pasa nada por incluir mucho código en el método principal
 - PERO no se recomienda en absoluto emplear un método principal grande. En la sección 4 se explica más en detalle cómo evitar esta situación

Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
 - Diferenciar entre la programación de procedimiento y la programación orientada a objetos
 - Considerar las clases como planos para objetos
 - Comprender que las clases se utilizan para crear instancias de objetos
 - Objetos de modelos como combinación de...
 - Propiedades (campos de datos)
 - Comportamientos (métodos)

