



El futuro digital
es de todos

MinTIC

POO

Programación Orientado a Objetos



Universidad de Caldas



Hola:

Existen diversos paradigmas de programación y ustedes ya conocieron el paradigma imperativo con la programación estructurada durante el módulo uno (1) en Python. En este módulo trabajaremos con Java, un lenguaje de programación de alto nivel que permite desarrollar con facilidad el paradigma de programación orientada a objetos.

La POO es un paradigma de la programación que tiene como objetivo el desarrollo de software basado en un conjunto de objetos que están interrelacionados y trabajan conjuntamente para resolver un problema. Esto surge dentro de los paradigmas de la programación como un enfoque diferente al momento de obtener soluciones computacionales y se caracteriza por representar el mundo real y las relaciones entre los objetos de este.

En la POO contamos con muchos conceptos que debemos tener claros antes de iniciar la escritura de código, lo primero que debemos conocer es el concepto de **Clase**. Dentro de la programación orientada a objetos, las clases son un pilar fundamental. Estas nos van a permitir abstraer los datos y sus operaciones asociadas como si tuviéramos en frente una caja negra de donde podemos obtener información, pero sin conocer cómo se hace.

CLASES

Una **clase** permite describir un conjunto de objetos que cuentan con características similares; se compone de métodos y de atributos que resumen las características comunes de dicho conjunto. En un lenguaje que soporta la POO se definen muchos objetos a partir de una **clase** de la misma forma que en la vida real se pueden hornear galletas con el mismo molde, donde el molde sería la **clase** y las galletas serían objetos, es decir, un objeto se construye a partir de una clase. Sin embargo, cabe aclarar que no todos los objetos son iguales, en el caso de las galletas podemos encontrar que el molde define la misma forma para todas las galletas, pero es posible que cada una de ellas posea distinto sabor, textura, olor, color, etc. Estas características propias de los objetos son los atributos, y los valores de estos atributos son los que hacen la diferencia entre los objetos. Por ejemplo, una galleta amarilla es diferente a una roja, el atributo es el color y los valores asignados son los que hacen la diferencia.

Para aclarar más la diferencia entre un objeto y una **clase**, podemos decir que un objeto es un elemento por sí solo, no importa lo complejo que pueda ser. Mientras que una **clase**, describe un conjunto de elementos con características similares. En la práctica, una **clase** es un esquema o plantilla que se usa para definir o crear objetos.

Es decir, mediante una **clase**, se puede definir un número indeterminado de objetos. Cada uno de estos objetos posee un estado particular propio (por ejemplo un lapicero recargable puede estar con el nivel de tinta completamente lleno, otro puede estar con el nivel medio y otro totalmente vacío) y otras características como su color de tinta, o el grosor de la punta pueden diferenciarlos, aunque compartan algunas operaciones comunes (como escribir o llenar su depósito de tinta).



Para aclarar aún más estos conceptos básicos quiero hacer una introducción a lo que es el Lenguaje Unificado de Modelado o UML, donde podemos representar lo que necesitamos desarrollar y así tener claridad sobre lo que se debe hacer. A continuación veremos un ejemplo de ello.

Video de definición de un modelo UML para representar una clase, sus atributos y sus métodos.



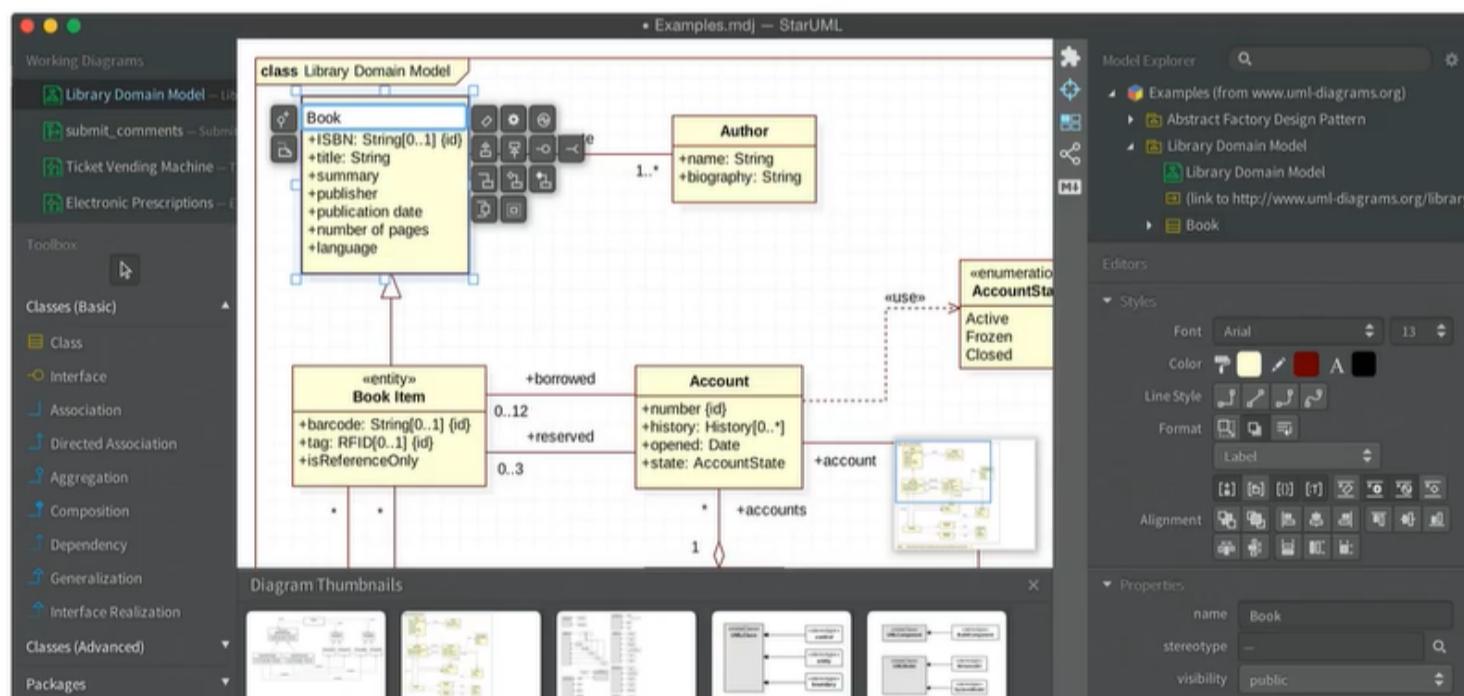
Download Buy Extensions Support Docs

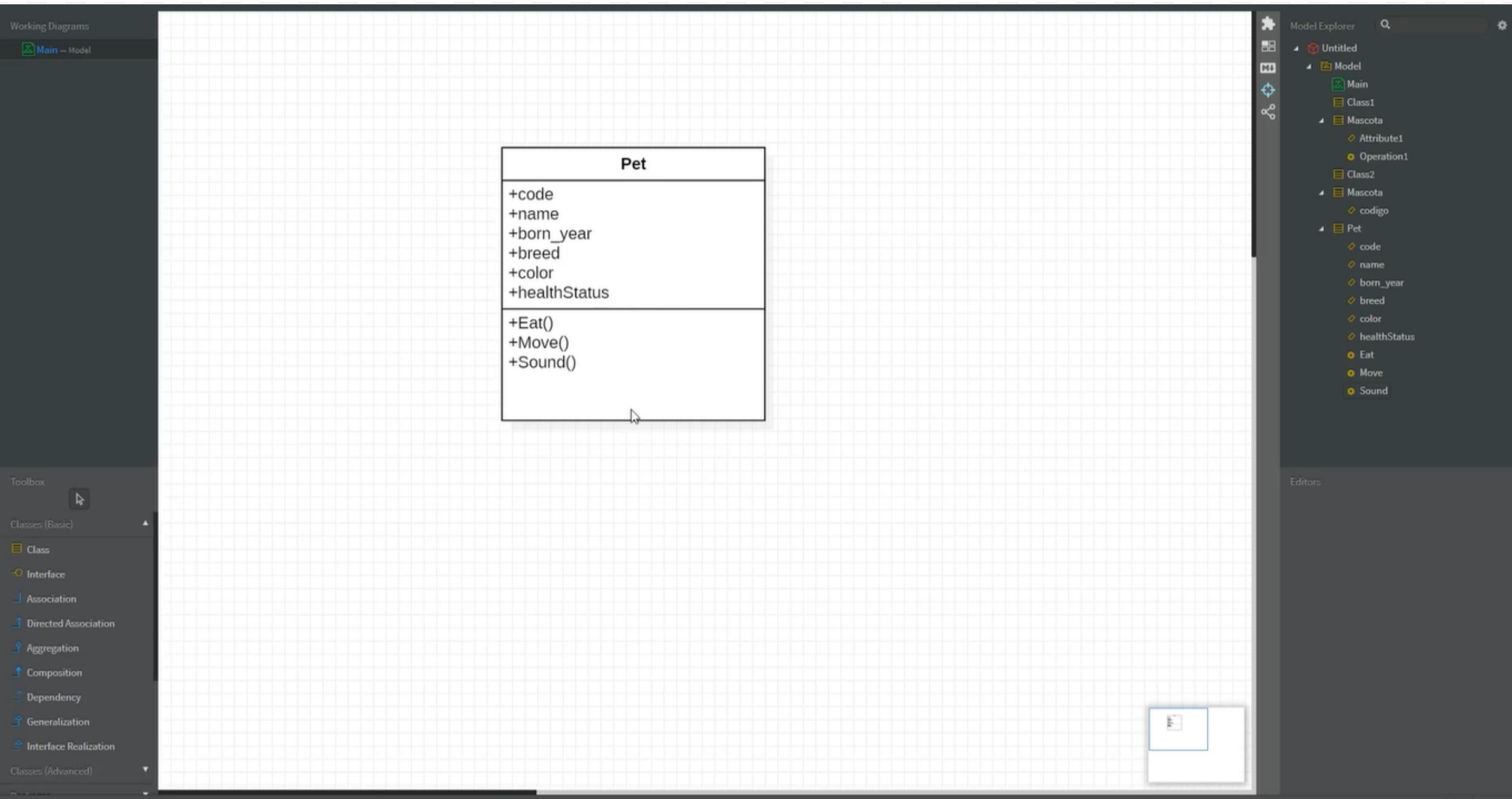
StarUML

A sophisticated software modeler for agile and concise modeling

Download for Windows

Current version: 4.0.1





Ahora contamos con mayor claridad sobre lo que es una **clase**, objeto y los métodos que estos pueden ejecutar, sin embargo, nos quedan pendientes otros conceptos sobre la POO que serán abordados en próximas ocasiones. Sin embargo, los invitamos a revisar el material adicional de la semana para que profundicen en lo que respecta a la POO y esperamos que pongan en práctica este conocimiento resolviendo el reto de la semana.



Universidad de Caldas