

Guía Práctica de Laboratorio

Sesión 2: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

MLBC - VACJ - CJFV

En esta sesión debes modelar los tipos de objeto que pienses que son necesarios para representar el contexto del problema. Para ello utiliza BlueJ y en el espacio para el diagrama de clases, crea las clases que consideres necesarias. Por cada clase debes identificar los atributos que consideres adecuados y que respondan a las necesidades del problema descrito, utilizando el editor de la clase. No olvides poner tus datos personales a tu programa...

Ejemplo

Considera el siguiente contexto:

Contexto El binomio de Newton es un algoritmo que permite calcular una potencia cualquiera de un binomio, para ello se emplean los coeficientes binomiales, que a su vez utilizan los datos básicos de un polinomio. Para ello recordemos la forma de un binomio de Newton: $(a + b)^n$, que son los datos necesarios mínimos para aplicar el algoritmo.

Modelo El modelo se observa en la figura 1

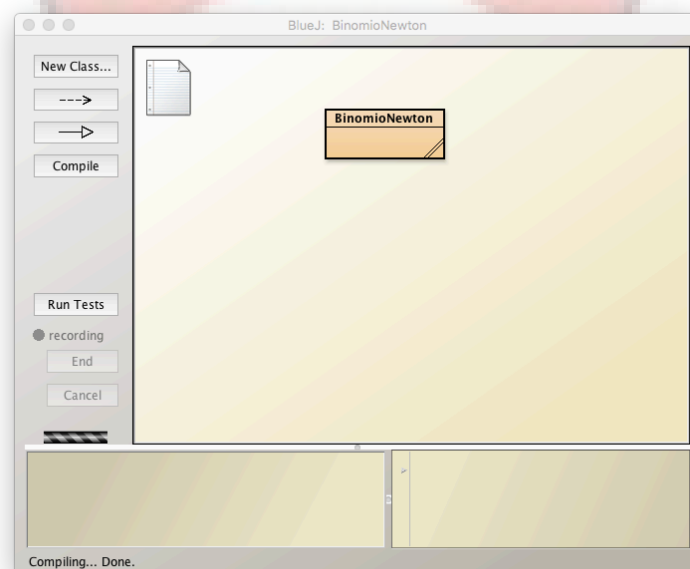


Figura 1: Ejemplo del modelo de clases

Que tiene La clase será:

```
1  /**
2   * Modelo que identifica los datos minimos para
3   * aplicar el algoritmo del Binomio de Newton
4   *
5   * @author MLBC
6   * @version 06.03.2019
7   */
8   public class BinomioNewton{
9       int a;
10      int b;
11      int n;
12  }
```

1. **Falsos o verdaderos** En las sociedades modernas se ha instituido el uso de dinero como forma de movimiento económico. En nuestro país, se han editado varios tirajes de billetes de distintos valores,

colores y características. Es en este sentido que se te pide modelar a este concepto, considerándolo desde un punto de vista que permita en un futuro validar la veracidad de un billete.

Por ejemplo, el billete de 50Bs. emitido el año 2010, tiene color lila, cuenta con la imagen de MELCHOR PEREZ DE HOLGUIN por un lado y por el otro la TORRE DE LA COMPAÑIA, su valor es 50, tiene numero de serie, dos firmas, valor del billete en literal, además de características de seguridad; el billete de 50 Bs. emitido el año 2019, tiene color lila, cuenta con las imágenes de PABLO ZARATE WILLKA, BRUNO RACUA, JOSE MANUEL BACA, la FORTALEZA DE INKALLAJTA por un lado, y por el otro el NEVADO DE SAJAMA, la QUINUA REAL, el FLAMENCO ANDINO; tiene numereo de serie, dos firmas, valor del billete en literal, ademas de características de seguridad.

2. **Memorias** Uno de los recursos mas importantes en la computadora es la memoria. En los últimos años este recurso ha tenido grandes avances, de tal manera que se puede contar con unidades portables de memoria, un ejemplo de esto son los famosos “PEN DRIVE”, pues estamos en miras de tener un pequeño negocio, muy reducido de venta de estos dispositivos, por ello se necesita primero definir que aspectos son importantes de los PEN DRIVE para registrar. Por ejemplo, se puede tener un PEN DRIVE que es de marca HP, de 16GB, color plateado, de 1.5 cm x 4.5 cm de tamaño, un precio base y el código serial.
3. **Premio Turing** En honor a Alan Turing, el padre de la informática moderna, se ha instituido un galardón en el área de ciencias de computación nominado PREMIO TURING, que premia cada año a diferentes personas que han contribuido al desarrollo del área de la informática, tener los datos de estos personajes es importante; por lo que se te pide modelar a los galardonados de este premio, considerando datos básicos.
Por ejemplo, Dennis M. Ritchie recibió el premio en 1983, debido a su contribución en: *“desarrollo de la teoría de sistemas operativos genéricos y específicamente por la implementacion del sistema operativo UNIX”*.
4. **Complejo** Los números complejos incluyen todas las raíces de los polinomios, a diferencia de los reales. Todo número complejo puede representarse como la suma de un número real y un número imaginario (que es un múltiplo real de la unidad imaginaria, que se indica con la letra i). Por ejemplo: $5 + 4i$ es un número complejo. Considera el modelo para poder sumar números complejos.
5. **Vector** Un vector puede utilizarse para representar una magnitud física, quedando definido por un módulo y una dirección u orientación. Su expresin geométrica consiste en segmentos de recta dirigidos hacia un cierto lado, asemejándose a una flecha. Considera el modelo para que se puedan sumar dos vectores o multiplicarlos.
6. **Cuentas, Cuentas** El dinero es algo que mueve al mundo, y las instituciones que regulan y manejan este concepto son los bancos, es así que ellos permiten a las personas guardar de manera segura el dinero que tiene a través de Cuentas Bancarias, de las cuales se tiene: el numero de cuenta que generalmente es un numero grande, el saldo que tiene, el cliente y la moneda a la cuenta (Bs., \$us). Refleja estos datos minimos en un modelo Orientado a Objetos.
7. **Anillos** Los anillos son famosos.. el anillo del señor de los anillos, los anillos de compromiso, los anillos del símbolo de los juegos olímpicos. Nuestra mirada de un anillo es para formar el símbolo de los juegos olímpicos, por lo que debes pensar detenidamente que características son importantes en un anillo que formara parte del símbolo.
8. **Estante de libros** Lulú está en la tarea de construir un estante de libros, pero quiere hacer uno a medida, por lo que esta reuniendo sus libros, cuentos y revistas. No le pone atención a que tipo de escrito es, sino más bien al tamaño del libro tanto ancho como alto, para poder planear bien su estante. Por el momento, se requiere modelar los libros para ayudar a Lulú.
9. **Preguntas** Una de las preocupaciones de todo estudiante es responder preguntas. Bueno ahora la pregunta es: ¿Qué es una pregunta? ¿Qué tiene? Si te dieran la tarea de hacer preguntas, ¿qué considerarías importante en toda pregunta? responde la pregunta a través de un modelo ;)