



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

Instituto Tecnológico de la Laguna
Ingeniería en Sistemas Computacionales



TOPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACION

PERIODO: Ago - Dic / 2020

GRUPO: "B" 17 – 18 Hrs

PRACTICA No. 1

U2. CREACIÓN DE LIBRERÍAS

ALUMNO:

19130547 Jesús Rafael Medina Dimas

PROFESOR:

Ing. Luis Fernando Gil Vázquez

Torreón, Coah. a 26 de Octubre de 2020

Ejercicio 1

Organizar todas las clases hasta aquí desarrolladas en el curso en paquetes Java de acuerdo a las siguientes reglas:

1. Crear un nuevo proyecto llamado **U2Lib2020**
2. Organizar las clases en los siguientes paquetes:

PAQUETE	CLASES
mx.tecnm.itl.calculos	Matematica Conversiones
mx.tecnm.itl.figuras	Figura Circulo Rectangulo TrianguloRect
mx.tecnm.itl.prismas	Prisma PrismaRectangular Cilindro PrismaTriangular
mx.tecnm.itl.util	Imagenes
mx.tecnm.itl.extras	AcercaDeDialog (del PrismasApp)

3. Hacer las modificaciones requeridas en cada una de las clases para incluir las sentencias “package” e “import” correspondientes, por ejemplo en la clase Cilindro de `mx.tecnm.itl.prismas` debe agregarse

```
package mx.tecnm.itl.prismas;
import mx.tecnm.itl.figuras.Rectangulo;
```

para indicar el paquete al que pertenece y especificar dónde se encuentra la clase Rectangulo.

4. Construir el archivo **U2Lib2020.jar**

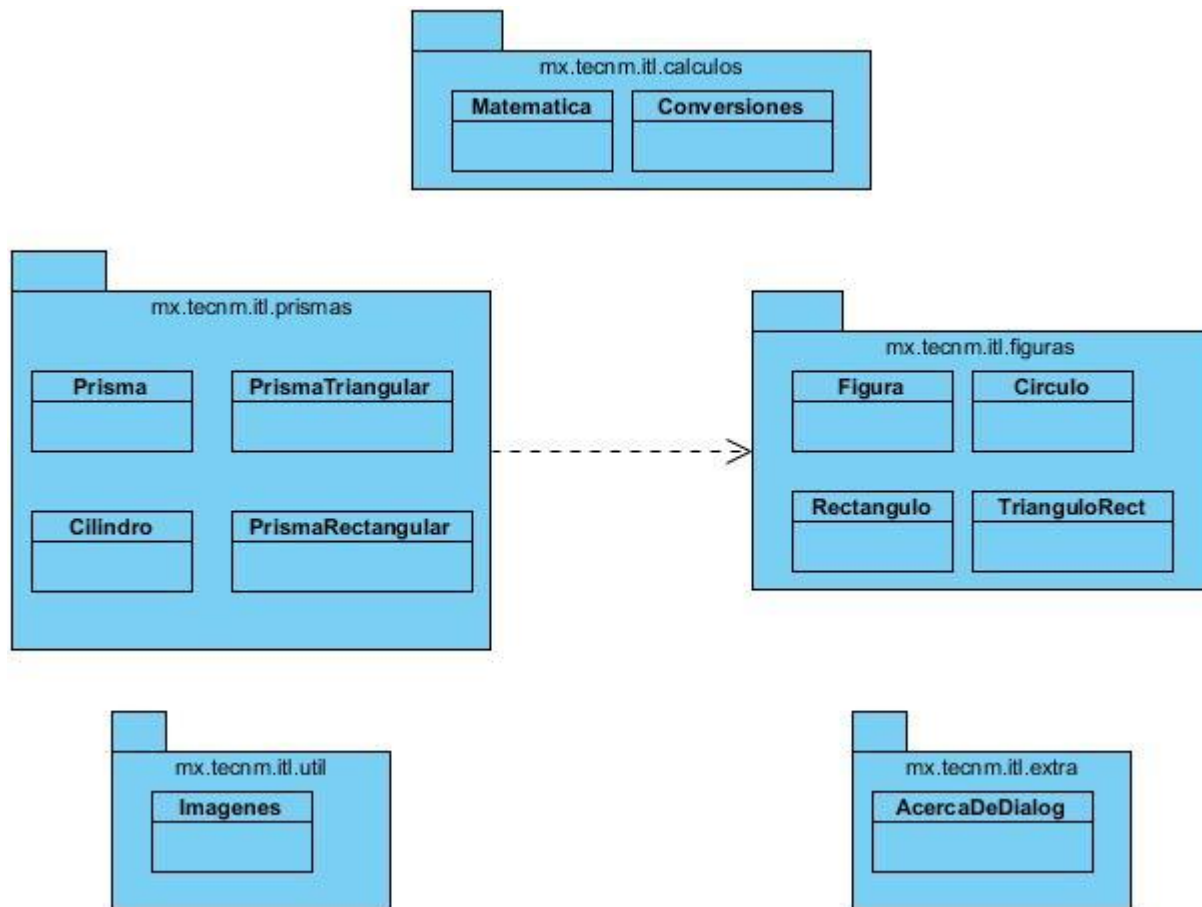
Dar clic derecho sobre el icono del proyecto y seleccionar la opción CLEAN & BUILD, esto crea el .jar.

5. Este archivo .jar se crea en una carpeta llamada “dist” del proyecto, hay que usar el Explorador de Archivos de Windows para entrar a esa carpeta y ver que ahí quedó creado **U2Lib2020.jar**

En la documentación de este ejercicio se hará de la siguiente manera:

No lleva sección de ANALISIS. En la sección de DISEÑO se hará el diagrama de paquetes UML, en UML los paquetes se representan con un folder y dentro de ellos las clases que contiene. En la sección CODIGO incluir solo el código de la clase **mx.tecnm.itl.prismas.Cilindro.java**. En la sección PRUEBA DE EJECUCION pegar la pantalla tomada de NetBeans del árbol del proyecto, donde se aprecien los paquetes y las clases java que hay en cada uno.

Diseño



código

Cilindro.java

```

/*-----
*:
*:          TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO
*:          INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA LAGUNA
*:          INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
*:          TOPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACION "B"
*:
*:          SEMESTRE: AGO-DIC/2020    HORA: 17-18 HRS
*:
*:          descripcion breve de la clase (centrado)
*:
*: Archivo      : Cilindro.java
*: Autor       : Jesús Rafael Medina Dimas  19130547
*: Fecha       : 16/10/2020
*: Compilador  : NetBeans IDE 8.2
*: Descripciön : Clase para crear un cilindro, con atributos de radio y altura, y a partir
*:              de ellos crear círculos que representen su base inferior y su base superior,
*:              y un rectángulo que represente su cuerpo. Además se incluyen métodos para
*:              calcular el área de la base, el área del cuerpo, el área total y el
*:              volumen.
*:
*: Última modif:
*: Fecha      Modificö      Motivo
*:=====
*: 16/10/2020 Rafael        Se creó la clase y se codificaron los métodos.
*: 18/10/2020 Rafael        Se modificó el prólogo de la aplicación.
*:-----*/
package mx.tecnm.itl.prismas;

import mx.tecnm.itl.figuras.Circulo;
import mx.tecnm.itl.figuras.Rectangulo;

public class Cilindro extends Prisma {
    private double radio;
    private double altura;

    //Composición del cilindro

    private Circulo baseInferior;
    private Circulo baseSuperior;
    public Rectangulo cuerpo;

    //Constructor por default de un cilindro
    public Cilindro () {
        radio = 0;
        altura = 0;
        crearPrisma ();
    }

    //-----
    //Constructor de un cilindro, introduciendo valores de radio y altura
    public Cilindro ( double radio, double altura ) {
        this.radio = radio;
        this.altura = altura;
        crearPrisma ();
    }

    //-----
    //Método para crear el prisma a partir de las figuras necesarias
    public void crearPrisma () {
        baseInferior = new Circulo ( radio );
        baseSuperior = new Circulo ( radio );
        cuerpo      = new Rectangulo ( baseInferior.circunferencia(), altura );
    }

    //-----
    //Método para obtener el valor del área de la base del prisma

```

```
@Override
public double areaBase () {
    return baseInferior.area ();
}

//-----
//Método para calcular el área lateral del prisma
@Override
public double areaLateral () {
    return cuerpo.area ();
}

//-----
//Método para calcular el área total del prisma
@Override
public double areaTotal () {
    return 2 * areaBase () + areaLateral ();
}

//-----
//Método para calcular el volumen del prisma
@Override
public double volumen () {
    return areaBase () * altura;
}

//-----
//Método para obtener una cadena de tipo String que represente los datos del prisma.
@Override
public String toString () {
    return "Cilindro de radio = " + radio + ", altura = " + altura ;
}

//-----
public double getRadio () {
    return this.radio;
}

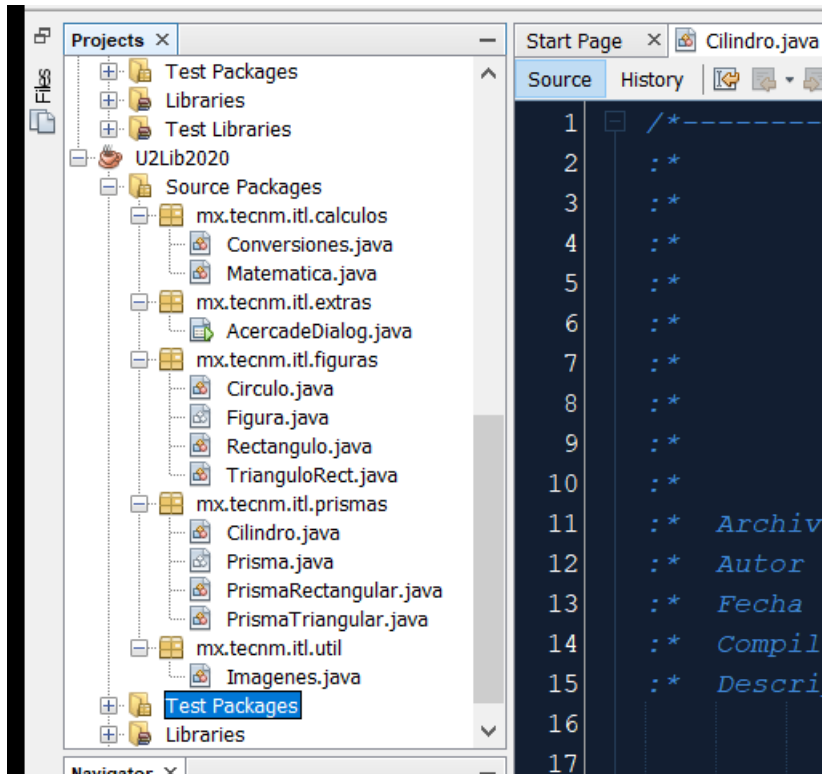
//-----
public void setRadio ( double Radio ) {
    this.radio = Radio;
    crearPrisma ();
}

//-----
public double getAltura () {
    return this.altura;
}

//-----
public void setAltura ( double Altura ) {
    this.altura = Altura;
    crearPrisma ();
}

}
```

Prueba de Ejecución



-oOo-