



Universidad Estatal a Distancia
Bachillerato en Ingeniería Informática

Tarea Programada: Conversor de Unidades

00824 Programación Intermedia



Profesor Jorge Calvo Solano

Alumno Alan Manuel Martínez Bolaños

Cartago, 2015

1. Introducción	2
2. Contenidos	2
2.1. Descripción del enunciado del programa	2
2.2. Principios de Funcionamiento	2
2.3. Métodos	2
2.4. Conversor de Unidades	2
2.5. Menu Principal	3
2.6. SubMenu	3
2.7. Unidad Genérica	3
2.8. Manejo de Excepciones	3
3. Conclusiones	4
4. Anexos	4
4.1. Código Menu Principal	4
4.2. Código Sub Menu	5
4.3. Sección de Figuras	5

Resumen

Java, conversor, excepciones, menú, submenú, funciones, módulos, bibliotecas, algoritmo, POO, interfaz.

1. Introducción

El presente proyecto trata sobre un conversor de unidades desarrollado en java en ambiente linux, para lo cual se usaron las bibliotecas que nos brinda java, entre las cuales podemos mencionar las siguientes: `java.math.BigDecimal`, `java.util.Scanner`, `java.io.File`, `java.awt.Desktop`. Estas herramientas fueron de gran importancia en la ejecución del proyecto ya que nos permitieron acceder a la introducción de datos y el tratamiento de las unidades mediante consola.

2. Contenidos

2.1. Descripción del enunciado del programa

Hacer un programa que implemente un conversor de unidades, es decir un programa que nos permita convertir una unidad dada, en el sistema internacional de unidades a su equivalente, en otra unidad en mismo sistema. Esta medición se realizó introduciendo los datos mediante la línea de consola de linux. El programa tendrá un menú principal que nos permite acceder a la unidad de medida origen que el usuario introduce mediante la línea de consola, una vez digitada la opción, se desplegará un submenú que nos brindará la unidad de medida destino.

2.2. Principios de Funcionamiento

2.3. Métodos

Nos permiten que la aplicación realice funciones a la cual está destinado, este caso nos permite hacer las conversiones entre las unidades y proporcionarnos los resultados esperados, para la tarea se implementaron varios métodos dentro de los cuales podemos citar los siguientes: menú principal, submenús, unidad genérica. Los cuales se explicarán de forma detallada en el presente informe.

2.4. Conversor de Unidades

Para iniciar el conversor de unidades usted ocupa de los archivos `funciones.java`, `conversión.java` así como de las imágenes que se van a encontrar en la carpeta adjunta donde se ubica el proyecto programado, una vez verificado este punto compile el proyecto en java.

1. Para iniciar el conversor de unidades, abrir la terminal de linux y ejecute, en la terminal `javac`, y el nombre del proyecto en este caso `javac conversor.java`. Una vez ejecutado

este comando, se genera en la misma carpeta un archivo llamado `conversor.class`. Este archivo `conversor.class` se ejecuta en la misma terminal con el siguiente comando `java conversor`

2. Una vez ejecutado el archivo `conversor`, se abra el proyecto con el menú principal. Este menú cuenta con las unidades origen, salir del programa, y una alternativa de ver el manual de usuario en línea y las opciones que debe de ingresar el usuario para seleccionarlás.

3. Cuando se digitada cualquier opción origen (unidad de medida), se abra un submenu que le indicara al usuario o cliente, cual es la unidad destino.

4. Una vez digitada la opción destino el programa le indica al usuario que digite la cantidad origen y después el programa le indicara su equivalente en la unidad destino.

5. El conversor también cuenta con la alternativa de salir del programa, que le permite al usuario salir de la aplicación.

6. El proyecto programando cuenta con una funcionalidad, que nos permite ver en línea el manual de usuario, esta opción se puede observar en el menú principal.

2.5. Menu Principal

Es una parte del proyecto muy importante ya le brinda al usuario o cliente una guía de como se utiliza la aplicación, cuales son sus alcances y sus restricciones.

2.6. SubMenu

Es la segunda en importancia ya que al igual, que el menú principal le brinda al usuario, cuales son los pasos siguientes para llegar al objetivo final es que en este caso es visualizar la conversión de la unidad origen a su equivalente en la unidad destino.

2.7. Unidad Genérica

Es uno de los principales módulos, le permite al usuario introducir los datos, y pasarlos a otras funciones con el objetivo permitir el proceso de conversión de la unidad de medida origen a la unidad de medida destino.

2.8. Manejo de Excepciones

Esta es una parte muy importante del proyecto ya que nos permite validar, el funcionamiento de cualquier aplicación, y brindarle al usuario una orientación acerca de las restricciones del proyecto, para esta tarea se van a validar los siguientes aspectos: si el usuario

introdujo un string ya se letra, o un número dentro de comillas lo cual se considerara tipo string. Uno de las consideraciones que se debe de tomar en cuenta y que requiere más trabajo en la implementación de excepciones es analizar cuales son todas las restricciones que se pueden presentar en un proyecto programado .

3. Conclusiones

- Es fundamental entender el problema y los requerimientos del mismo.
- Es necesario realizar una investigación previa de las herramientas que se van a utilizar, como bibliotecas, módulos, versiones de java, entre otras.
- Es necesario el uso de módulos con el fin de simplificar la programación, ya que nos permite ordenar el código para que desarrollador pueda identificar en que parte de proyecto están los errores.
- Es recomendable el uso de control de versiones como Gguit, ya que permite ir guardando los cambios que se realizan en el código, y permitir que otros programadores aporten sus correcciones y recomendaciones.
- Es fundamental documentar el código, ya podemos identificar que objetivos fueron cumplidos, cuales no y poder justificar el "porque".
- Es necesario realizar un manual de usuario con fin de que personas que no sean programadores puedan entender el proyecto.

4. Anexos

4.1. Código Menu Principal

```
1  /**
2                                     MENU PRINCIPAL DEL CONVERSION DE UNIDADES
3  **/
4  public void interfaz() {
5
6      System.out.println(".....Bienvenidos a conversor de
7                          unidades.....->");
8      System.out.println("Digite 1 para pasar de Kilometros a
9                          las otras unidades..->");
10     System.out.println("Digite 2 para pasar de Metros a las
11                         otras unidades.....->");
12     System.out.println("Digite 3 para pasar de Centimetros a
13                         las otras unidades...->");
14     System.out.println("Digite 4 para pasar de decimetros a
15                         las otras unidades...->");
```

```
11      System.out.println("Digite 5 para pasar de micrometros a  
12      las otras unidades.->");  
13      System.out.println("Digite 6 para pasar de nanometros a  
14      las otras unidades..->");  
15      System.out.println("Digite 7 para pasar de Angstroms a las  
16      otras unidades...->");  
17      System.out.println("Digite 8 para pasar de milimetros a  
18      las otras unidades..->");  
19      System.out.println("Digite 9 para ver el manual de usuario  
      ..->");  
      System.out.println("Digite 10 si desea salir...->");  
      System.out.println("\n");  
  }
```

4.2. Código Sub Menu

```
1  /**  
2                                     MENU PRINCIPAL DEL CONVERSOR DE UNIDADES  
3  **/  
4  public void submenu_kilometros() {  
5  
6      System.out.println("1 Metros..->");  
7      System.out.println("2 Centimetros.....->");  
8      System.out.println("3 Decimetros.....->");  
9      System.out.println("4 Milimetros.....->");  
10     System.out.println("5 Micrometros.....->");  
11     System.out.println("6 Nanometros.....->");  
12     System.out.println("7 Angstroms.....->");  
13     System.out.println("8 Menu principal->");  
14     System.out.println("8 Menu principal->");  
15  
16  
17  
18 }
```

4.3. Sección de Figuras

En esta sección se van a mostrar mediante ilustraciones, la ejecución del proyecto programado así de como las funcionalidades de las diferentes opciones.

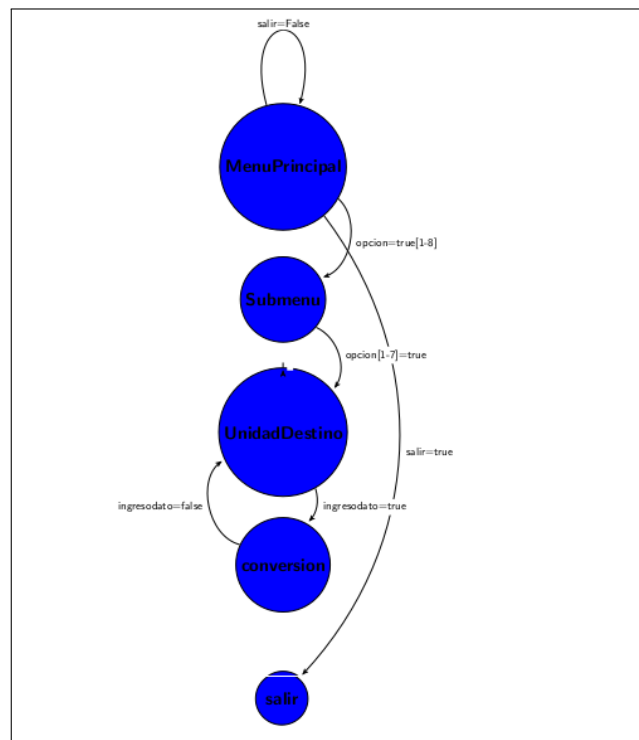


Figura 1: Diagrama de flujo conversor de unidades

```

allan@debian: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@debian:/home/allan/Desktop/proyecto_java/tarea#1# javac conversion.java
root@debian:/home/allan/Desktop/proyecto_java/tarea#1# java conversion
  
```

Figura 2: Compilando Conversor de Unidades

```

.....Bienvenidos a conversor de unidades.....->
Digite 1 para pasar de Kilometros a las otras unidades..->
Digite 2 para pasar de Metros a las otras unidade.....->
Digite 3 para pasar de Centimetros a las otras unidade...->
Digite 4 para pasar de decimetros a las otras unidade...->
Digite 5 para pasar de micrometros a las otras unidades..->
Digite 6 para pasar de nanometros a las otras unidades...->
Digite 7 para pasar de Angstroms a las otras unidades...->
Digite 8 para pasar de milimetros a las otras unidades...->
Digite 9 para ver el manual de usuario..->
Digite 10 si desea salir...->

Digite donde desea ingresar =
  
```

Figura 3: Interfaz gráfica del Conversor de Unidades

```
.....Bienvenidos a conversor de unidades.....->
Digite 1 para pasar de Kilometros a las otras unidades...->
Digite 2 para pasar de Metros a las otras unidades.....->
Digite 3 para pasar de Centimetros a las otras unidades...->
Digite 4 para pasar de decimetros a las otras unidades...->
Digite 5 para pasar de micrometros a las otras unidades...->
Digite 6 para pasar de nanometros a las otras unidades...->
Digite 7 para pasar de Angstroms a las otras unidades...->
Digite 8 para pasar de milimetros a las otras unidades...->
Digite 9 para ver el manual de usuario...->
Digite 10 si desea salir...->

Digite donde desea ingresar =1
1 Metros...->
2 Centimetros.....->
3 Decimetros.....->
4 Milimetros.....->
5 Micrometros.....->
6 Nanometros.....->
7 Angstroms.....->
8 Menu principal->
8 Menu principal->
unidad deseada=
```

Figura 4: Ingresando a la unidad de origen Kilometros

```
Digite donde desea ingresar =1
1 Metros...->
2 Centimetros.....->
3 Decimetros.....->
4 Milimetros.....->
5 Micrometros.....->
6 Nanometros.....->
7 Angstroms.....->
8 Menu principal->
8 Menu principal->
unidad deseada=1
Digite la distancia20
la distancia en metros es =20000m
.....Bienvenidos a conversor de unidades.....->
Digite 1 para pasar de Kilometros a las otras unidades...->
Digite 2 para pasar de Metros a las otras unidades.....->
Digite 3 para pasar de Centimetros a las otras unidades...->
Digite 4 para pasar de decimetros a las otras unidades...->
Digite 5 para pasar de micrometros a las otras unidades...->
Digite 6 para pasar de nanometros a las otras unidades...->
Digite 7 para pasar de Angstroms a las otras unidades...->
Digite 8 para pasar de milimetros a las otras unidades...->
Digite 9 para ver el manual de usuario...->
Digite 10 si desea salir...->
```

Figura 5: Digitando la unidad destino, la cantidad en kilometros y obteniendo su equivalente en metros


```
root@debian:/home/allan/Desktop/proyecto_java/tarea#1# java conversion
.....Bienvenidos a conversor de unidades.....->
Digite 1 para pasar de Kilometros a las otras unidades..->
Digite 2 para pasar de Metros a las otras unidades.....->
Digite 3 para pasar de Centimetros a las otras unidades...->
Digite 4 para pasar de decimetros a las otras unidades...->
Digite 5 para pasar de micrometros a las otras unidades.->
Digite 6 para pasar de nanometros a las otras unidades..->
Digite 7 para pasar de Angstroms a las otras unidades...->
Digite 8 para pasar de milimetros a las otras unidades..->
Digite 9 para ver el manual de usuario..->
Digite 10 si desea salir...->

Digite donde desea ingresar =fdfds
```



Figura 6: Tratamiento de excepciones