

Práctica 7a



José M. Ordax
chemi@javahispano.org

Copyright © 2004
José M. Ordax

Este documento puede ser distribuido solo bajo los términos y condiciones de la Licencia de Documentación de javaHispano v1.0 o posterior.

La última versión de dicha licencia se encuentra en
<http://www.javahispano.org/licencias/>

Enunciado:

Desarrollar una aplicación de control de llamadas realizadas en una centralita telefónica.

En la centralita se van registrando llamadas. Registrar una llamada consiste en contabilizar el número de llamadas realizadas así como el coste total de todas las llamadas realizadas.

La centralita mostrará por pantalla todas las llamadas según las vaya registrando.

Existen dos tipos de llamadas:

- Las llamadas locales que cuestan 15 céntimos el segundo.
- Y las llamadas provinciales que dependiendo de la franja horaria en la que se realicen cuestan: 20 céntimos en franja 1, 25 céntimos en franja 2 y 30 céntimos en franja 3, cada segundo.

Todas las llamadas tienen como datos el número origen de la llamada, el número destino y su duración en segundos.

Desarrollar la clase Practica7a que en su método main cree una centralita, registre varias llamadas de distinto tipo y le pida a la centralita un informe con el número total de llamadas y la facturación total realizada.

Realizar también el diseño del Diagrama de Clases UML.

Resolución:

```
public class Centralita
{
    // Atributos
    private int cont = 0;
    private double acum = 0;

    // Getters
    public int getTotalLLamadas()
    {
        return cont;
    }

    public double getTotalFacturado()
    {
        return acum;
    }

    // Métodos
    public void registrarLlamada(LLamada param)
    {
        System.out.println(param);
        cont++;
        acum += param.calcularPrecio();
    }
}

public abstract class LLamada
{
    // Atributos
    private String numOrigen = null;
    private String numDestino = null;
    private double duracion = 0;

    // Constructores
    public LLamada(String param1, String param2, double param3)
    {
        numOrigen = param1;
        numDestino = param2;
        duracion = param3;
    }

    // Getters
    public String getNumOrigen()
    {
        return numOrigen;
    }

    public String getNumDestino()
    {
        return numDestino;
    }
}
```

```
public double getDuracion()
{
    return duracion;
}

// Métodos
public abstract double calcularPrecio();
}

public class LLamadaLocal extends LLamada
{
    // Atributos
    private double precio = 15;

    // Constructores
    public LLamadaLocal(String param1, String param2, int param3)
    {
        super(param1, param2, param3);
    }

    // Métodos
    public double calcularPrecio()
    {
        return getDuracion() * precio;
    }

    public String toString()
    {
        return "LLamada Local #" + getNumOrigen() + " - #" + getNumDestino() + " - " + getDuracion()
            + " sg";
    }
}

public class LLamadaProvincial extends LLamada
{
    // Atributos
    private double precio1 = 20;
    private double precio2 = 25;
    private double precio3 = 30;
    private int franja = 0;

    // Constructores
    public LLamadaProvincial(String param1, String param2, int param3, int param4)
    {
        super(param1, param2, param3);
        franja = param4;
    }
}
```

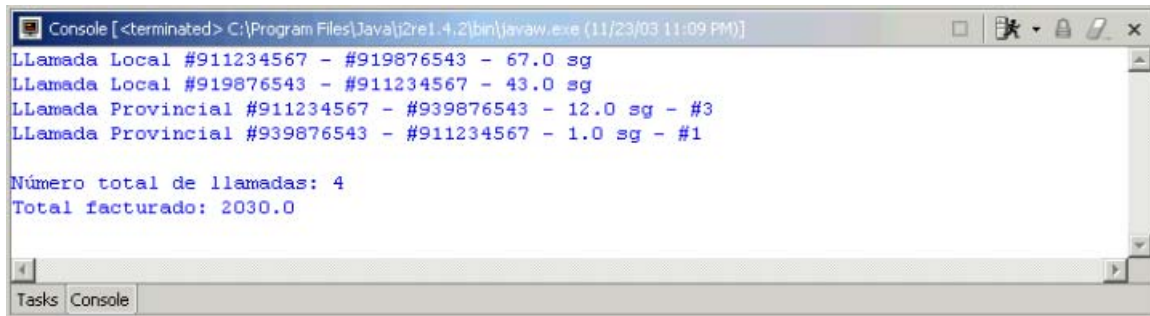
```
// Métodos
public double calcularPrecio()
{
    if(franja == 1)
        return getDuracion() * precio1;
    else if(franja == 2)
        return getDuracion() * precio2;
    else
        return getDuracion() * precio3;
}

public String toString()
{
    return "LLamada Provincial #" + getNumOrigen() + " - #" + getNumDestino() + " - " +
        getDuracion() + " sg - #" + franja;
}
}

public class Practica7a
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Centralita c = new Centralita();

        LLamada l1 = new LLamadaLocal("911234567", "919876543", 67);
        c.registrarLlamada(l1);
        LLamada l2 = new LLamadaLocal("919876543", "911234567", 43);
        c.registrarLlamada(l2);
        LLamada p1 = new LLamadaProvincial("911234567", "939876543", 12, 3);
        c.registrarLlamada(p1);
        c.registrarLlamada(new LLamadaProvincial("939876543", "911234567", 1, 1));
        System.out.println();
        System.out.println("Número total de llamadas: " + c.getTotalLLamadas());
        System.out.println("Total facturado: " + c.getTotalFacturado());
    }
}
```

Salida por consola:



The screenshot shows a Java console window titled "Console [<terminated> C:\Program Files\Java\j2re1.4.2\bin\javaw.exe (11/23/03 11:09 PM)]". The console output is as follows:

```
LLamada Local #911234567 - #919876543 - 67.0 sg
LLamada Local #919876543 - #911234567 - 43.0 sg
LLamada Provincial #911234567 - #939876543 - 12.0 sg - #3
LLamada Provincial #939876543 - #911234567 - 1.0 sg - #1

Número total de llamadas: 4
Total facturado: 2030.0
```

The window has a "Tasks" tab and a "Console" tab, with "Console" currently selected.

Diagrama de Clases (UML):

