

UN PROGRAMA PARA USAR LA TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

Alumnos: Jesús Rodríguez
Roger Quispe
Hugo Ulfe
GianCarlos Terán

Escuela Profesional de Ingeniería Informática
Universidad Ricardo Palma

ABSTRACT: *This Project was the final deliverable for the Computer Programming Workshop I course in the 2011-1 academic semester at the Informatics Engineering program at the Ricardo Palma University. Program consists in a visual helper screen for work with the periodic table of elements to facilitate learning. Program was programmed in Java and this document describes the implementation details.*

RESUMEN: *Este trabajo final realizado para el curso de Taller de Programación I en el ciclo 2011-1 consiste en la elaboración de un programa de cómputo que permita el aprendizaje de la Tabla Periódica de los elementos químicos. El trabajo fue realizado por el equipo de alumnos que figura en el encabezado y se programó en el lenguaje Java en los laboratorios de la Universidad Ricardo Palma. En este documento se describen los detalles de la realización del programa.*

1 ENUNCIADO

El problema es que los estudiantes que recién ingresan a la Universidad tienen dificultades de aprendizaje con el curso de Química, por ello decidimos crear una aplicación visual interactiva, nuestra "Tabla Periódica Interactiva" que se utilizará por el estudiante como una herramienta fundamental de aprendizaje del curso.

2 SOLUCIÓN

2.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

La aplicación debe ser interactiva, para enseñar al usuario la Tabla Periódica de los elementos químicos por medio de una interfaz visual altamente amigable.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La solución se llevó a cabo aplicando los principios de la programación orientada a objetos que hemos aprendido en el curso. A continuación describimos las clases utilizadas.

2.2.1 CLASE TablaFrame:

Es la una clase visual, la principal que contiene todos los métodos y componentes necesarios para llevar a cabo la aplicación. En esta clase

creamos el fondo del proyecto que será el entorno en donde se colocarán los botones que despliegan cada elemento de la Tabla Periódica.

2.2.2 CLASE Elementos:

En esta clase tenemos las características, los atributos y los de cada uno de los elementos químicos, asimismo contiene los métodos de entrada/salida.

2.2.3 CLASE Grupos:

Guarda los datos miembro de la clase Grupos, correspondiente a los diferentes grupos químicos, asimismo contiene los métodos necesarios para el manejo de la aplicación.

2.3 DETALLE TÉCNICO

En la aplicación se ha utilizado:

- El Concepto de herencia de clases.
- El Layout (Diseño libre).
- Concepto de Herencia en los Frames.
- Condicionales (para la muestra de tipo Frame).
- Imágenes en los diferentes tipos de frame.
- Radio buttons (Para elecciones de las Familias de elementos).
- Buttons (Para diferentes tipos de Funciones).
- Toggle Buttons (Para Poder Realizar la combinación de elementos).
- Diseño de Cada Frame a Utilizar.

3 IMPLEMENTACIÓN

3.1 PLATAFORMA DE DESARROLLO

El IDE utilizado fue: Java Netbeans 6.9

3.2 GUI

Se muestra la Pantalla principal:



Figura 1 – Pantalla principal

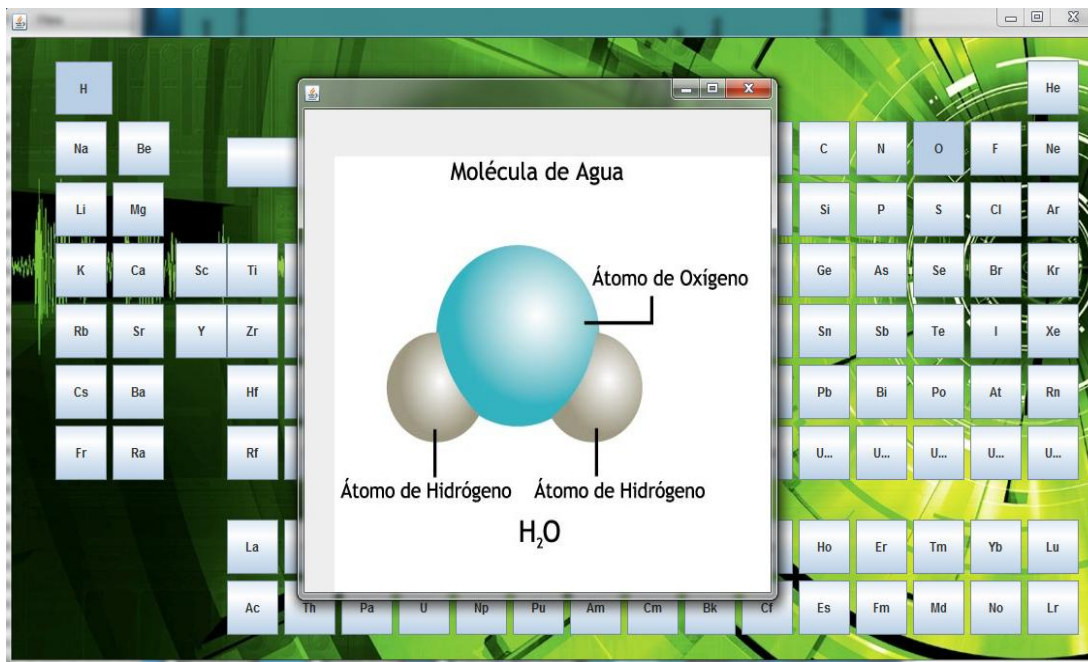


Figura 2 – Pantalla de aplicación

4 CONCLUSIONES

Luego de haber completado la aplicación se obtuvieron resultados satisfactorios cumpliéndose con el propósito de dicha aplicación, que era el de evaluar el nivel de conocimiento en el Lenguaje Java con Netbeans.

Nuestro proyecto es muy útil, pues ayudará al alumno en el aprendizaje de una materia considerada difícil como es la Química.