Instituto Tecnológico de Costa Rica

Sede San Carlos

Proyecto I: Puzzle

Taller de Programación

Alumno: Xavier Blanco Arias

Profesor: Abel Méndez

05/10/2012

Tabla de contenidos

Descripción del Problema…………………………………………….3

Descripción de la solución….………………...………………………4

Bitácora de Actividades………………………..………………………5

Análisis de Resultados…………………………………………………7

Conclusiones……………………………………………………………….8

Descripción del problema

El problema consiste en crear un programa “Puzzle” donde se pueda registrar los usuarios, así cada uno de estos utilizara su propia cuenta y sus “records” en el juego serán guardados en un historial, el Puzzle en si consiste en un juego cuyo objetivo es ordenar de las 4 distintas formas posibles las letras o números lo cual se programaría mediante botones en la interfaz grafica y cada vez que el usuario pulse una letra o numero (Botón) esta se correrá al espacio vacío(si existe uno a la derecha, izquierda, arriba o abajo del botón presionado) y sucesivamente hasta que todos los números o letras se encuentren en el orden correcto, cada vez que un botón sea presionado se ejecutara una función para comprobar si han sido ordenados correctamente.

Descripción de la Solución

La solución al puzzle consiste en utilizar listas con sublistas (Matrices) las cuales contienen números o letras según sea el caso, seguidamente se aplicara el modulo random.shuffle a la lista para ordenar los números de manera aleatoria, ejemplo: random.shuffle(lista\_numeros) y luego se crearan dos clones de esa lista para que sigan el mismo orden, en uno se guardaran las imágenes y en el otro los botones a los cuales se le asignara la imagen correspondiente, de esta manera se puede tener el control de las 3 listas cada vez que haya un cambio en el puzzle aun sin saber en que orden aparecerá la lista.

La función para comprobar si el juego ha sido completado consiste en una simple función que comprueba que la lista de este en orden ascendente o descendente y comprobando primero filas o columnas según el tipo de ordenamiento con el cual se esté jugando.

Para la creación del historial el método a seguir es crear una lista con los respectivos datos cada vez que se inicia uno de los modos de juego y cuando se gana insertar estos datos en una lista donde contiene todos los datos del historial y ordenarla ascendentemente según el número de movidas.

La administración de cuentas consiste en utilizar una lista con los datos de cada usuario existente, si se quiere iniciar sesión se ejecutara una función que comprueba que dentro de esa lista existe el nombre de usuario y su respectiva contraseña con los que se intenta acceder, y si se quiere registrar un nuevo usuario se ejecuta una función que toma los datos del nuevo usuario y los inserta en la lista total de usuarios registrados.

Bitácora de Actividades

Día 1, 12/09/12, inicio a la 1:30 pm, final a las 3:00 pm, se lograron los primeros avances en la interfaz grafica.

Día 2 14/09/12, inicio a las 9:30 pm, final a las 11:30pm, se completa el sistema de registro e inicio de sesión de los usuarios del programa.

Día 3 18/09/12 inicio a las 4:00 pm, final a las 7:30pm, creación de las imágenes a utilizar en los puzzles de letras y números y su asignación en las matrices correspondientes.

Día 5 25/09/12 inicio a las 4:30pm, final a las 7:00pm, se empiezan los avances sobre como cambiar exitosamente los botones en los puzzles.

Día 6 28/09/12 inicio a las 3:00pm, final a las 4:00pm, Se completa exitosamente la función para el intercambio de botones en los puzzles.

Día 7 29/09/12 inicio a las 5:25 pm, final a las 6:25pm, se completa la función para comprobar si el puzzle ha sido ordenados completamente (si se ha ganado el juego) y primeros avances en el historial.

Día 7 29/09/12 inicio a las 11:30pm, final a la 1:00am, avances en la interfaz grafica.

Día 8 02/10/12 inicio a las 3:30pm, final a las 8:00pm, avances en la interfaz grafica y en el historial.

Día 9 03/10/12 inicio a las 2:30pm, final a las 6:00pm, se completa exitosamente el historial y últimos detalles de interfaz grafica.

Día 10 04/10/12 inicio a la 1:30pm, final a las 6:00pm, redacción de la documentación externa y la documentación del código fuente y detalles últimos detalles estéticos de la interfaz grafica.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actividad Realizada | Fecha | Horas |
|  |  |  |
| Avances en Interfaz Gráfica | 12/09/2012 | 1 hora y 30 Minutos |
| Registro y Login de Usuarios | 14/09/2012 | 2 horas |
| Paso 1 | 15/09/2012 | 30 Minutos |
| Creación de imágenes | 18/09/2012 | 3 horas y 30 minutos |
| Función cambiar botones | 25/09/2012 | 2 horas y 30 minutos |
| Función cambiar botones | 28/09/2012 | 1 hora |
| Comprobar orden de puzzle | 29/09/2012 | 1 hora |
| Avances en Interfaz Grafica | 29/09/2012 | 1 hora y 30 minutos |
| Avances en historial e interfaz | 02/10/2012 | 4 horas y 30 minutos |
| Historial Completado | 03/10/2012 | 3 horas y 30 minutos |
| Documentación y estética | 04/10/2012 | 4 horas y media |
|  |  | Total |
|  |  | 26 horas |

Análisis de resultados

El puzzle fue completado de manera satisfactoria mediante los pasos indicados en la bitácora, siempre se trabajo en orden paso a paso sin adelantarse en programar cosas que no se necesitaban por el momento, el trabajo necesito de bastante tiempo de análisis para las funciones e investigación sobre distintos módulos de la librería Tkinter.

Conclusiones

El proyecto realizado requiere gran dedicación y esfuerzo ya que, aunque se basa en funciones relativamente sencillas, hay que analizar bastante y además buscar mucha información sobre el funcionamiento de los distintos módulos de Tkinter para la creación de la interfaz grafica. Con mucha dedicación y esfuerzo se completo el puzzle satisfactoriamente