

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Computación

Taller de Programación

Ingeniería en Computación

William Mata

Grupo 5

Documentación

Proyecto 3 Futoshiki

David Morales Vargas

2021052762

29-06-2021

Contenidos:

Futoshiki	3
Temas investigados	3
<i>Software de control de versiones: importancia en ingeniería del software</i>	<i>3</i>
¿Que hace un SCV?	3
¿Cómo Funciona?	4
<i>Software de control de versiones usado: Git.....</i>	<i>4</i>
¿Qué es?	4
¿Qué funciones tiene?	4
Link de repositorio	4
<i>Funciones nuevas de tkinter usadas.....</i>	<i>4</i>
Relief:.....	4
Font:	6
Conclusiones del trabajo.....	6
Solución	6
<i>Pilas</i>	<i>6</i>
<i>Estadísticas de tiempo</i>	<i>7</i>

Futoshiki

Futoshiki es un pasatiempo de lógica originario de Japón, desarrollado por Tamaki Seto en 2001. Su nombre significa “desigualdad”.

En este pasatiempo hay que llenar con dígitos las casillas de una cuadrícula de tal forma que cada dígito no se repita ni en la fila ni en la columna a que pertenece y los dígitos cumplan con restricciones de desigualdad: mayor que ($>$) o menor que ($<$). Las restricciones de desigualdad pueden estar a nivel de filas (entre dos casillas horizontales) o a nivel de columnas (entre dos casillas verticales). La cuadrícula debe tener la misma cantidad de filas y de columnas.

Temas investigados

Software de control de versiones: importancia en ingeniería del software

En los inicios de la programación, los programadores estaban obligados a que si querían hacer algún cambio en sus proyectos tenían que sobrescribir su código, el problema de esto es que si ese código nuevo no les servía no tenían de donde sacar el viejo, al menos de que hubieran copiado el archivo y pegado con otro nombre, pero ¿se imaginan hacer eso cada vez que trabajáramos en un código?, y peor aun si el programa es extenso.

Para intentar solucionar este problema por ahí de los años 1972, se creo el software de control de versiones SCCS, después de este salieron más softwares con el mismo propósito, cada uno ofreciendo mejores características que otros.

Pero no fue hasta años mas tarde, que con la llegada de internet públicamente, que mas y mas programadores pudieron usar estás herramientas de manera mas sencilla. En 2005 llega Git, y este evoluciona la forma de ser de estos softwares, agregando la capacidad de comunicarse con desarrolladores de todo el mundo, compartir ideas, código, resolver dudas, etc.

¿Que hace un SCV?

Gestionar ágilmente proyectos. Parte de su principal propósito es que se pueda regresar a un estado anterior del proyecto o conocer, incluso, toda su evolución en el tiempo. Desde sus inicios hasta donde se encuentra actualizado. Se puede ver a los SCV como máquinas del tiempo, que permiten regresar a cualquier momento de un proyecto.

¿Cómo Funciona?

Registran y guardan cada modificación del proyecto en un registro. Todo lo que se modifica lo vigilan.

Dan acceso a este registro. Con esto, se puede gestionar, compartir, colaborar, administrar, editar, etc.

Podremos movernos hacia atrás o hacia adelante en diferentes versiones del proyecto.

Software de control de versiones usado: Git

¿Qué es?

Git es un SCVD (Software de control de versiones distribuido), En lugar de tener un único espacio para todo el historial de versiones del software, la copia de trabajo del código de cada desarrollador es también un repositorio que puede albergar el historial completo de todos los cambios. Hoy en día es uno de los mas usado a nivel mundial, ya que cuenta con algunas funciones muy diferentes a la competencia, fue creado en 2005 por Linus Torwald el mismo creador del kernel de Linux.

¿Qué funciones tiene?

Ofrece varias funciones particulares, como la capacidad de interactuar con el código de otras personas, hablar y trabajar con esas personas, subir código a la nube y tenerlo respaldado, así como una comunidad, GitHub, la cual crece día a día, y en la cual puede compartir ideas y hacer amigos programadores.

Además de estas funciones Git se caracteriza por ser muy seguro y con buen rendimiento, esto lo ha logrado con el paso de los años, estudiando la manera en la que sus usuarios lo usan, optimizando las funciones principales en pro del rendimiento.

Link de repositorio

<https://github.com/demoralesv/futoshiki>

Funciones nuevas de tkinter usadas

Relief: esta opción es parte de los labels y buttons de tkinter, y funciona para configurar como quiere que sea el relieve de dicho botón o label, en este caso la usé para hacer la cuadrícula y para poder hacer una función que sirve para deseleccionar el dígito cuando toquen otro.

Sus opciones y sus respectivos ejemplos son los siguientes:



Para colocarlos se escribe relief= "LA OPCION_A_ELEGIR_EN_MAYUSCULAS"

Font: esta configuración es para cambiar la fuente en los textos de botones, labels, etc.

Su estructura es la siguiente:

font = ("family size weight slant underline overstrike")

Family: aquí se pone la fuente que queramos usar, arial, calibri, etc.

Size: aquí se coloca el tamaño de letra que queremos

Weight: esta opción decide si queremos hacer el texto en negrita, usar **bold** para negrita o normal para dejarla en normal.

Slant: italic para seleccionar itálica o roman para normal

Underline: selecciona si quiere texto subrayado, 1 para si, 0 para no

Overstrike: selecciona si quiere texto resaltado, 1 para si, 0 para no

Conclusiones del trabajo

Al inicio comencé el programa haciendo la parte grafica primero, pero cuando empecé hacer la parte de la cuadrícula y las funciones de los botones vi que se me era muy difícil si no es que hasta imposible de lograr, entonces tuve que hacer un archivo nuevo pero esta vez comencé todo en clases con esto se hizo mucho más fácil hacer los botones y todo el código.

Solución

Pilas

Para la hora de borrar jugadas se necesitaba hacer el uso de pilas, mi solución fue hacer una pila que agregaba cada cuadro en el que agregaban un dígito, luego para eliminar la jugada, este botón llama a una función la cual tiene la pila de las jugadas, y con un `pop()` elimino la última jugada hecha, y esta función me devuelve el cuadro eliminado con esto se sabe a cuál cuadro hay que cambiarle el `label` a `""`.

Estadísticas de tiempo

Actividad Realizada	Horas
Análisis del Problema	4
Diseño de algoritmos	7
Investigación de GIT	1
Investigación Software de control de versiones: importancia en ingeniería del software	1
Programación	20
Documentación Interna	2
Pruebas	6
Elaboración del manual de usuario	2
Elaboración de Documentación del Proyecto	3
TOTAL	50

Concepto	Puntos Originales	Avance 100%/0	Puntos Obtenidos	Análisis de Resultados
Opcion Configurar	6	100	6	
Despliegue y manipulacion de la ventana del juego: cuadrícula con sus restricciones y dígitos dijos, Incluye el despliegue de partidas	12	90	10	No restringe si el numero está en la misma columna o fila
Despliegue y manipulacion de la ventana del juego: otros elementos	6	90	5	no cambia la posición de los dígitos
Boton Iniciar Juego	10	100	10	
Crear Top 10	12	80	10	El tiempo sale torcido
Boton Borrar Jugada	5	100	5	
Boton Terminar Juego	2	100	2	
Boton Borrar Juego	2	100	2	
Boton Top 10	10	90	9	No detiene el juego
Boton Guardar Juego	5	100	2	
Boton Cargar Juego (Incluye el despliegue del mismo)	15	90	10	El juego comienza apenas se da cargar juego. No espera a que den iniciar.
Ayuda (manual de usuario)	5	100	5	
Reloj tiempo real	5	100	5	
Timer tiempo real	5	90	4	No continua como reloj al acabar
TOTAL	100		85	