

Tarea 3

El ahorcado

Informe Escrito

Christian Guerra
18.640.812-8
Lunes 6 de mayo

Estrategia General:

La estrategia general para la resolución de este programa fue crear la interfaz principal, dividir las tareas de cada parte que pide el programa e ir agregando entremedio el código de cada parte (probando cada parte individualmente) hasta tener el programa completo.

Generar la interfaz no tuvo mayores dificultades, el mayor problema del programa era revelar las letras de la palabra secreta si esta era ingresada por el usuario, para la resolución de este problema, se creo la función `letrasRestantes` y la función `guiones`, que están explicadas en mayor detalle mas adelante. Otra dificultad fue poder mostrar al usuario todas las letras que han sido jugadas, esto fue resuelto usando un contador de strings, que guardaba cada letra al ser ingresada y el uso de `global` para modificar el valor fuera de la función.

Funciones utilizadas:

Las funciones usadas y el objetivo de cada una son los siguientes:

1. Función `palabraf()`: esta función cumple el objetivo de asignar una palabra aleatoria del archivo `palabras.txt`. Para lograr esto abre el archivo y cuenta la cantidad de lineas, elige una linea aleatoria y lee la palabra que se encuentra en esta. Ejemplo de prueba: devuelve hola a veces y chao a veces (el archivo usado solo tiene las palabras hola y chao)
2. Función `letrasRestantes(x)`: esta función posee un string que tiene todas las letras del abecedario, al ingresar una letra `x`, esta es removida del string. Ejemplo de prueba: si ingreso la letra `p`, devuelve el string `(abcdefghijklmnopqrstuvwxyz:)`
3. Función `guionesf(x)`: esta función analiza cada letra de la palabra, si la letra no ha sido usada un contador acumula un guión bajo (`_`), si la letra fue usada ya (esto se averigua gracias a la función `letrasRestantes`) el contador usa la letra correcta en vez del guión. El resultado de esto es revelar las letras correctas en el juego. Ejemplo de prueba: (palabra = hola, letras ingresadas= o y a), devuelve: `_ o _ a`.
4. Funciones de dibujo: seis funciones distintas fueron usadas para dibujar las distintas partes del cuerpo del hombre "ahorcado", estas son `cabeza()`, `cuerpo()`, `piernas()`, `brazos()`, `palo()`, `sonrisa()`.
5. Función `letraUsada(x)`: esta función trabaja con la letra que el usuario ingresa y es la función que realiza el trabajo principal del programa, consiste de varias partes , con objetivos distintos, la primera es recibir la letra ingresada por el usuario. Después la función analiza si el juego ya fue ganado o perdido, en el caso de que esto ocurra, la función deja de realizar cambios. Luego la función analiza el texto ingresado y funciona solo si una letra es ingresada, en el caso de que el usuario ingrese números o mas de una letra o ambos, el programa pide al usuario que ingrese una letra. Después el programa modifica la palabra secreta, en el caso de que el usuario ingrese una letra que esta en la palabra, la letra siendo revelada al usuario y muestra las letras usadas en el programa. Un contador de vidas cada vez que el usuario ingresa una letra errónea, resta

una vida, en el caso de equivocarse 5 veces el jugador pierde, cada vez que se equivoca el usuario una parte de el personaje es dibujada en el canvas.

Al final de la función el programa analiza si quedan vidas, en el caso que el jugador las haya usado todas, el jugador pierde. También revisa si todos los guiones han sido remplazados por letras, es decir el usuario completo la palabra y en ese caso, el jugador gana.

6. Función `empezarDeNuevo()`: esta función borra todos los valores que han variado a lo largo del programa y vuelve a sus valores originales, es decir el programa empieza de cero.

Casos de prueba:

1. Caso 1: el jugador pierde: el ahorcado se muestra completo, si el usuario ingresa mas letras el programa no genera cambios, ya que sale que ya ha perdido, imprime en pantalla que ha perdido y cual era la palabra correcta, y la palabra secreta solo revelo las letra e (única letra correcta).
2. Caso 2: el jugador gana: la figura aparece completa pero con una sonrisa, aparece el texto "Felicitaciones! Has ganado." Y no permite seguir jugando ya que el jugador gano
3. Caso 3: jugar después de apretar el botón empezar de nuevo: las letras jugadas esta vacío, la palabra secreta cambia y esta oculta y el dibujo de la figura desaparece.

Este trabajo es un gran ejercicio para poder aprender el correcto uso de ventanas y canvas, ademas de reforzar todo el contenido pasado de variables, funciones y strings. El programa es robusto, ya que reconoce si valores inválidos son ingresados y exige entregar solo una letra, funciona igual si se ingresan mayúsculas o minúsculas, funciona siempre la palabra secreta, sin importar que tan larga sea y en el caso que se ingrese una letra ya utilizada antes, la considera errónea. Al comenzar de nuevo no se presentan dificultades.