

Máquinas digitales

Segundo parcial – 2017-2

Octubre 10 de 2017

Pontificia Universidad Javeriana

Utilice el simulador MARS para programar un juego de entrenamiento de la memoria, mediante el uso de la consola de texto y el *Bitmap display*. El juego consiste en encontrar las parejas de figuras ocultas en una cuadrícula de 4x4 figuras. Las condiciones son las siguientes:

- El *display* se debe configurar para una resolución 64 x 64 puntos
- Al iniciar se presentará en el *display* un ícono y un texto alusivos al juego
- En seguida, en la consola se presentará el mensaje “Bienvenido, presione una tecla para continuar...” y se esperará a que el usuario presione una tecla
- Al presionar una tecla se borrará el *display* y se dibujará la cuadrícula con los 16 cuadrados, con lo cual se indica que el juego ha iniciado
- Dentro de cada cuadrado habrá una letra minúscula, desde la ‘a’ hasta la ‘p’, de tal manera que el usuario pueda seleccionar la figura por medio del teclado
- Inmediatamente, se mostrará en la consola un mensaje que diga: “Intentos restantes: 5” y debajo otro mensaje que diga: “Ingrese las letras que conforman las parejas: ”
- El programa quedará esperando por un carácter y se mostrará en el *display* la figura que dicho carácter “destape”, luego se espera el segundo carácter (pareja) y si coinciden se mantienen las figuras, sino se “ocultan” nuevamente y se decrementa el contador de intentos. Se muestra de nuevo el mensaje “Intentos restantes: <N>” y debajo el mensaje “Ingrese las letras que conforman las parejas: ”
- Al completar los 5 fallos se mostrará un mensaje en la consola y un gráfico en el *display* que indiquen que el jugador perdió, pero si el jugador gana se mostrará un mensaje en consola y un gráfico alusivos a su victoria
- Si la letra que el usuario ingrese mientras juega no se encuentra entre las opciones, se mostrará un mensaje de error en la consola y se presentará nuevamente el mensaje “Ingrese las letras que conforman las parejas: ”
- Si la letra corresponde a una figura que ya se destapó, se mostrará un mensaje que así lo indique y se presentará nuevamente el mensaje “Ingrese las letras que conforman las parejas: ”
- Cuando el usuario gane o pierda se esperarán dos (2) segundos y se le preguntará por consola si desea jugar de nuevo, en caso afirmativo se ejecuta todo nuevamente, de lo contrario se finaliza la ejecución del programa

El parcial se debe entregar en grupos de máximo tres (3) personas. **No se aceptarán trabajos individuales.** El plazo de entrega vence el martes 24 de octubre de 2017 a las 23:59:59. Los entregables son los archivos **.asm** del código y de las macros utilizadas, **con comentarios explicativos**. Al comienzo del archivo principal debe haber un encabezado con los nombres de los integrantes y con la explicación de los algoritmos utilizados para validar las parejas y las figuras que ya se han destapado.

Los archivos se deben enviar al correo dmayorquin@javeriana.edu.co.

Nota: No se copien. En caso de detectar plagio, la calificación para los participantes de los grupos involucrados, sin excepción y sin importar qué tan bien funcione el programa, será 0.0