

PROGRAMACIÓN CON PYTHON

(CEFIRE CTEM)



Videojuegos con PyGame
Ejercicios voluntarios

Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirlGual 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visitad
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Autora: María Paz Segura Valero (segura_marval@gva.es)

CONTENIDO

1. Introducción.....	2
2. Ejercicio 1: Personalizar el aspecto de la ventana.....	2
3. Ejercicio 2: Mejorando el juego de la serpiente.....	3
4. Créditos de imágenes.....	4

1. Introducción

En este documento puedes encontrar una serie de **ejercicios voluntarios** para que pongas en práctica lo aprendido durante esta unidad.

En el aula virtual dispondrás de las soluciones pero te recomiendo que intentes solucionarlos por ti mismo/a porque, aunque no sean obligatorios para superar el curso, sí pueden ayudarte a enfrentarte al *ejercicio obligatorio* del final.

Puedes utilizar el foro del curso para consultar tus dudas.

2. Ejercicio 1: Personalizar el aspecto de la ventana

La tarea consiste en realizar pequeñas modificaciones en el programa **ud6_ejer1_aspecto (ESQUEMA).py** para que puedas familiarizarte con el código. Son las siguientes:

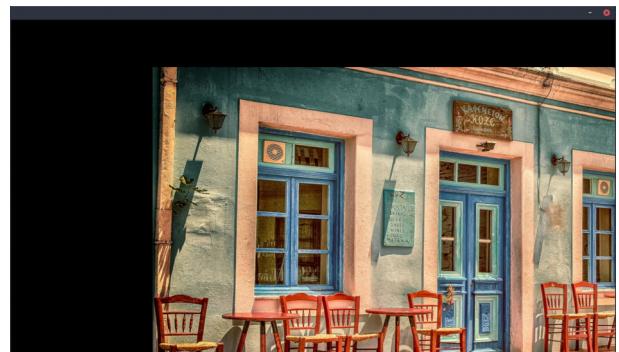
1. Cambia el tamaño de la ventana del juego para que tenga un ancho de 1280 px (píxeles) y una altura de 720 px.
2. Cambia la imagen de fondo **pygame.png** por otra que te guste. Si lo prefieres, puedes utilizar la imagen de fondo que hay en el aula virtual cuyo tamaño ya está adaptado al de la ventana (1280x720).



Recuerda que debes ubicar la nueva imagen en la misma carpeta que tu programa.

3. Cambia la posición inicial de la imagen de fondo para que aparezca desplazada 300 px a la derecha y 100 px hacia abajo.

Si necesitas ayuda, puedes consultar la página oficial de **pygame.display**: (<https://www.pygame.org/docs/ref/display.html>).



En el aula virtual dispones de la solución del ejercicio en el fichero **ud6_ejer1_aspecto.py**

3. Ejercicio 2: Mejorando el juego de la serpiente

La tarea consiste en realizar algunas modificaciones al juego de la serpiente para mejorar su funcionamiento. Para ello, abre el fichero **ud6_ejer2_serpiente (ESQUEMA).py**

1. Vamos a utilizar una imagen distinta para la cabeza de la serpiente. Así al jugador le resultará más sencillo identificarla. Para ello dispones en el aula virtual de la imagen **cabeza.png**. Ten en cuenta los siguientes puntos:
 - Necesitarás utilizar una variable específica (**_snake_head_surf**) para almacenar la imagen de la cabeza. Así la diferenciarás de la imagen del cuerpo (**_snake_surf**).
 - A la hora de dibujar la serpiente deberás utilizar la nueva imagen sólo para dibujar el primer elemento del cuerpo (**x[0]** **y[0]**) y la imagen habitual para el resto de componentes del cuerpo.
2. Ahora a la serpiente le apetece comer también naranjas. Así que deberás añadir una nueva clase llamada **Orange** que tendrá un comportamiento similar al de la clase **Apple**.
 - En el aula virtual tienes el fichero **orange.png** con la imagen que debes utilizar para este elemento.
3. Hasta ahora cuando la serpiente rebasaba los límites del recinto, se perdía en la inmensidad del universo. A partir de ahora, queremos que cuando la serpiente rebase unos de los límites de la ventana, las partes que desaparecen de la pantalla, aparezcan por el otro lado. A continuación se pueden ver varias imágenes que lo ilustran.



Figura 2: Salimos por la izquierda

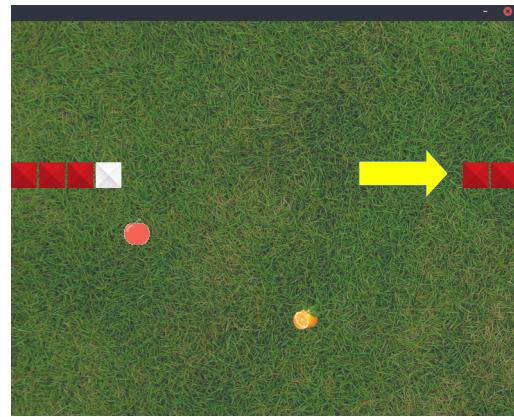


Figura 1: Salimos por la derecha



Figura 3: Salimos hacia abajo



Figura 4: Salimos hacia arriba

- Para calcular la posición de un bloque de la serpiente debemos hacer uso de la operación **módulo** (%) y tomar como referencia el ancho o alto de la pantalla, según corresponda. Es decir:
 - `coordenada_x = coordenada_x % ancho_pantalla`
 - `coordenada_y = coordenada_y % alto_ventana`
 - Recuerda que el tamaño de la pantalla está almacenado en la clase **App**. Si necesitas utilizar estos datos en alguna función de otra clase, deberás pasarle parámetros de entrada a dicha función.

En el aula virtual dispones de la solución del ejercicio en el fichero **ud6_ejer2_serpiente.py**.

4. Créditos de imágenes

	Image by analogicus en Pixabay
	Image by janjf93 en Pixabay
	Image by Dry Heart Dubai en Pixabay
	Modificación de image by Ioachim Marcu en Pixabay

	Modificación de image by Ioachim Marcu en Pixabay
	Modificación de image by PublicDomainPictures en Pixabay