



Universidad del Valle

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación
Fundamentos de programación imperativa

NORMAS PARA LA ENTREGA DEL PROYECTO

- Coloque el nombre de los integrantes del grupo (máximo tres estudiantes), presentado en el encabezado de todos sus programas.
- Debe entregar un informe en formato PDF y los archivos de solución como punto1.py, punto2.py y punto3.py
- **Lugar y Medio de Entrega:** Debe entregar el laboratorio por el campus virtual, una entrega por grupo hasta el día 18 de Junio de 2024 a las 23:59:59 hora Colombia. Así mismo se permiten entregas atrasadas, sin embargo, estas tendrán una sanción de 0.3 por hora o fracción. Es decir, si entrega el 19 de Junio a las 00:00:01 tendrá 0.3 de sanción, si entrega a las 01:00:01 tendrá 0.6 y así sucesivamente. Tenga presente que el campus o su computadora no está libre de problemas o fallos, por lo que se recomienda no deje la entrega para las últimas horas del plazo. No se reciben informes por correo electrónico o por otro medio diferente al campus virtual.
- **Condiciones:** Para entregar el proyecto debe haber diligenciado la encuesta de formación de grupos, la cual cierra el 13 de Junio a las 23:59:59, de no diligenciarla se entiende que no entrega el proyecto.
- Este proyecto debe ser sustentado, la nota de la sustentación es entre 0 y 1, la cual es individual y se multiplica por la nota grupal del proyecto. Por ejemplo, si su grupo sacó 5.0 en la nota final y usted obtuvo 0.5 de nota de sustentación, su nota de proyecto será 2.5

Proyecto Final

“LAS FLIPANTES AVENTURAS DEL ESTUDIANTE EN LA ZERO-ZONE”

Objetivos:

- Aplicar la metodología para la solución de problemas vista en clase.
- Familiarizar al estudiante con el uso de interfaces gráficas
- Familiarizar al estudiante con la integración de los temas del curso

Metodología:

El proyecto debe ser desarrollado en grupos de máximo tres personas.

Siga **paso a paso** la metodología planteada en el curso y resuelva los ejercicios.

Para los puntos 2, 3 y 4 los entregables son:

1. Análisis del problema
2. Algoritmo en pseudocódigo
(Solo para las funciones de la lógica, no para la GUI)
3. Prueba de escritorio.....
4. Algoritmo en Python.....
5. Evidencias de ejecución del programa, mediante capturas de despliegue de pantallas

Los puntos 1, 2, 3, y 5 de la metodología deberán ir en el informe de laboratorio.
El punto 4 corresponde a los archivos **.py**

Recursos:

https://code.intef.es/prop_didacticas/pygame-realizando-juegos-con-python/
<https://www.pythonmania.net/es/2010/03/25/tutorial-pygame-2-ventana-e-imagenes/>
<https://www.geeksforgeeks.org/pygame-time/>
https://www.w3schools.com/python/gloss_python_random_number.asp

Descripción del proyecto

Diferentes estudios han señalado que muchos estudiantes del programa de Tecnología en Desarrollo de Software han seleccionado uno o más “Homo Sapiens” de su universidad para que hagan de crush, esto es, algo que se quiere conocer, pero es inalcanzable y que ni-siquiera sabe de su existencia, excepto cuando logran una hazaña legendaria, usualmente esto lo llamaríamos la “Friend-Zone”, pero dado que ni siquiera son amigos, lo llamaremos la “Zero-Zone” tu misión es usar tu nuevo poder como programador y salir de ella. Se ha encontrado que un estudiante alcanza el nivel de realizador de hazañas legendarias cuando gana todos los parciales. Con el objetivo de guiarlos, se ha propuesto un juego en el cual tenemos lo siguiente:

1. **Estudiante:** Personaje que se mueve por el mapa con las flechas arriba, abajo, izquierda y derecha. Este tiene cuatro corazones de vida, es decir, puede equivocarse cuatro veces. Puede representarlo con una figura geométrica o alguna imagen pequeña. El tamaño recomendado es 50px x 50px.



2. **Parcial:** es un elemento que no se mueve, la cual cambia de estado cada 5 segundos (tú decides como mostrarlo), la cual el estudiante puede tomar como parcial ganado, pero si es el otro estado, el estudiante perderá el examen y perderá una vida; sin embargo, el parcial desaparecerá. Se genera un parcial cada 5 segundos y este empieza a andar en el mapa aleatoriamente. Inicialmente, tenemos 3 parciales en posiciones aleatorias moviéndose en el mapa.
3. **Empanada salvadora:** es un elemento que se mueve aleatoriamente en el mapa, esta cada de color amarillo o verde cada 10 segundos, si el estudiante la toma en color amarillo, recuperará una vida, en otro caso la rechazará por estar en mal estado. Solo existen 3 elementos en el mapa, dado que el restaurante es muy caro y no podemos comprar más, así que úsalos bien. El tamaño recomendado es 20px x 20px
4. **Tu crush:** Es un personaje el cual se debe evitar siempre que existan parciales disponibles en el mapa, una vez que se han ganado todos los parciales, esté te admirará y podrás acercarte, ganando el juego, recuerda hacerlo rápido que se generan parciales en el mapa todo el tiempo. No hay otra forma, si hay parciales por resolver, te ignorará.



Para el proyecto se tendrá una pantalla de dimensiones 600,600



El estudiante arrancará en la posición inferior izquierda.

Elementos del juego.

1. Debe detectarse colisiones, es decir no se pueden solapar los elementos, si dos elementos chocan estos cambian de dirección.
2. Debe verse el contador de vidas y de parciales disponibles en el mapa, puede ser en forma de figuras, texto o alguna estrategia que usted se le ocurra
3. Incluya algún sonido interesante a su juego, puede buscar recursos gratuitos en Internet, por ejemplo: <https://mixkit.co/free-sound-effects/game/>