# **Publicaciones**

miércoles, 24 de abril de 2019

# La bacteria

# Resumen:

La **bacteria** es un programa informático hecho en parte con el módulo **PyGame** para simular una sola bacteria cómo forma de vida artificial básica. Va a tener dos funciones: **comer** y **tomar sol**. Tanto la función **comer** cómo **tomar sol** sirven para mantener a la **bacteria** viva. Pues éste sistema se basa en dos aspectos, ciclos **externos** e **internos**. Los **internos** ya están descritos. Los externos son **alimento** y **luz**. La **bacteria** no puede salir de su mundo simulado.

La metodología de desarrollo es ésta

Ejemplo de consulta para orientación a POO.

#### Análisis funcional:

Tabla que describe las cuatro funciones del programa:

Función	Descripción	Referencia
comer	Detecta la comida y la come	Interna: se basa en puntuación
Tomar sol	Detecta luz y va a esa zona	Interna: se basa en estimulo y puntuación
Ciclo luz	Una mitad es de azul oscuro y la otra claro, se alterna a cada X minutos	Externa: es cíclica
Dar comida	La pantalla detecta un clic del ratón, se sueltan partículas alimenticias.	Externa: depende del usuario.
puntuación interna	Es un mecanismo de la bacteria que sirve para indicar el nivel de energía. Acada segundo baja un punto. CUando llega a 50 segundos activa los mecanismos de supervivencia de la bacteria	Interna: depende del tiempo.

# Caso de uso:

La puntuación es un mecanismo interno de la **bacteria** basado en el paso del tiempo medido en segundos. A cada segundo que pasa baja un punto, empieza partiendo de 100 pero cuando llega a 50 tiene que tomar una decisión; si no hay partículas de comida se pone a buscar la zona iluminada. (Detectará dentro de la ventana que píxeles están claros y a donde ir.)

Si hay partículas de comida (dejado a golpe de clic por el usuario en alguna posición de la ventana) las detectará y se dirigirá a ellas. A cada clic se sueltan en un radio de veinte píxeles diez partículas en suspensión.

Si la bacteria llega a 100 puntos se para y espera. Y volverá a empezar el ciclo.

El ciclo de luz dura 100 segundos y ocupa un 50% de la pantalla, siempre empieza por el lado izquierdo y se alterna.

Se programará al final un **visor** en Tkinter del estado interno de la bacteria para ver el estado interno y decisiones de la misma a modo de registro.

# Análisis técnico:

Lenguaje: Python3 Herramientas: ImageMagic(Edición gráfica básica), PyCharm(IDE de desarrollo), Vokoscreen(Captura de vídeo de escritorio), Debian Strecht (S.O Linux), consulta en la Red.

# Pseudocódigo:

Importar librerías configurar constantes

# clase bacteria:

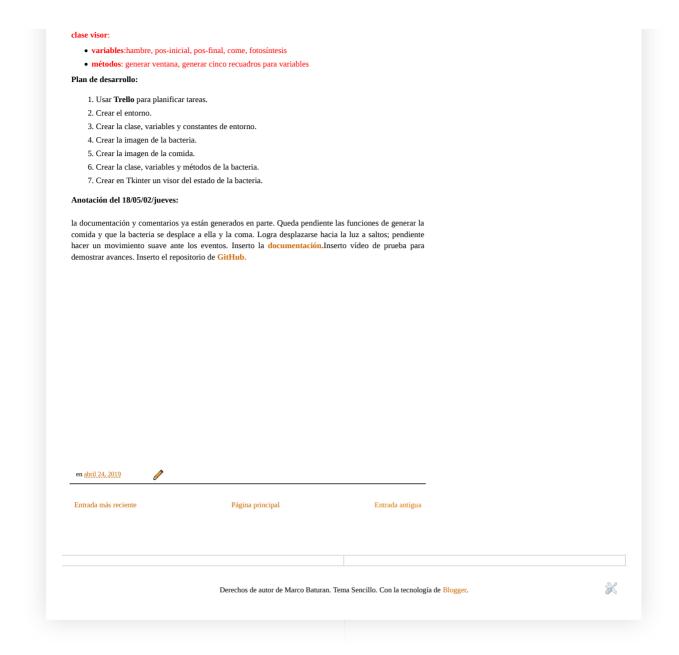
- variables; hambre, posición inicial, nueva posición, detecta comida, detecta luz
- $\bullet \ \ m\'etodos: mover hacia la luz, mover hacia la comida, comer, fotos\'intesis, nivel de hambre$

# clase entorno

- variables: ciclo luz, posición foco luz,
- métodos: detectar posición clic, depositar comida en posición clic



1 de 2 2/5/19 17:51



2 de 2 2/5/19 17:51