

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
<i>comer</i>	Detecta la comida y la come	<i>Interna</i> : se basa en puntuación
<i>Tomar sol</i>	Detecta luz y va a esa zona	<i>Interna</i> : se basa en estímulo y puntuación
<i>Ciclo luz</i>	Una mitad es de azul oscuro y la otra claro, se alterna a cada X minutos	<i>Externa</i> : es cíclica
<i>Dar comida</i>	La pantalla detecta un clic del ratón, se sueltan partículas alimenticias.	<i>Externa</i> : depende del usuario.
<i>puntuación interna</i>	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	<i>Interna</i> : 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 Stretch (S.O Linux), consulta en la Red.

Pseudocódigo:

Importar librerías
configurar constantes

clase bacteria:

- **variables**: hambre, posición inicial, nueva posición, detecta comida, detecta luz
- **métodos**: mover hacia la luz, mover hacia la comida, comer, fotosíntesis, nivel de hambre

clase entorno:

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

Wikipedia



Enlaces útiles.

- [Página principal](#)
- [Trabajo de Walter](#)
- [Introducción a la histología.](#)

- 2018 (1)
- ▼ 2019 (6)
 - ▼ abril 2019 (6)
 - abr 04 (1)
 - abr 18 (1)
 - abr 22 (1)
 - abr 23 (1)
 - ▼ abr 24 (1)
 - La bacteria
 - abr 25 (1)

clase visor:

- **variables:** hambre, pos-inicial, pos-final, come, fotosíntesis
- **métodos:** generar ventana, generar cinco recuadros para variables

Plan de desarrollo:

1. Usar **Trello** para planificar tareas.
2. Crear el entorno.
3. Crear la clase, variables y constantes de entorno.
4. Crear la imagen de la bacteria.
5. Crear la imagen de la comida.
6. Crear la clase, variables y métodos de la bacteria.
7. Crear en Tkinter un visor del estado de la bacteria.

Anotación del 18/05/02/jueves:

la documentación y comentarios ya están generados en parte. Queda pendiente las funciones de generar la comida y que la bacteria se desplace a ella y la coma. Logra desplazarse hacia la luz a saltos; pendiente hacer un movimiento suave ante los eventos. Inserto la **documentación**. Inserto vídeo de prueba para demostrar avances. Inserto el repositorio de **GitHub**.

en **abril 24, 2019**[Entrada más reciente](#)[Página principal](#)[Entrada antigua](#)