

**Desarrollo de un Script de movimiento para incorporarlo a un personaje (Cucaracha) del juego virtual Habilitalia. Dicho movimiento hace referencia al momento en que la cucaracha encuentra un trozo de galleta en el jardín de una casa, lo toma entre sus brazos y antes de que los otros personajes le arrebatén el botín, corre con el trozo de galleta por entre el césped del jardín.**

- Propuesta de Script

```
using UnityEngine;
```

```
public class CucarachaController : MonoBehaviour
```

```
{
```

```
    public float walkSpeed = 2.0f;
```

```
    public float runSpeed = 5.0f;
```

```
    public Transform galleta; // Referencia al objeto de la galleta
```

```
    public Transform[] brazos; // Array de transforms para los brazos que sujetan la galleta
```

```
    private Animator animator;
```

```
    private Rigidbody rb;
```

```
    private bool isRunning = false;
```

```
    void Start()
```

```
{
```

```
        animator = GetComponent<Animator>();
```

```
rb = GetComponent<Rigidbody>();  
  
}  
  
void Update()  
{  
    // Movimiento básico  
  
    float moveHorizontal = Input.GetAxis("Horizontal");  
    float moveVertical = Input.GetAxis("Vertical");  
  
    Vector3 movement = new Vector3(moveHorizontal, 0.0f, moveVertical);  
    movement = Camera.main.transform.TransformDirection(movement);  
    movement.y = 0;  
  
    if (Input.GetKey(KeyCode.LeftShift))  
    {  
        isRunning = true;  
        movement *= runSpeed;  
    }  
    else  
    {  
        isRunning = false;  
        movement *= walkSpeed;  
    }  
}
```

```
}
```

```
rb.velocity = new Vector3(movement.x, rb.velocity.y, movement.z);
```

```
// Actualizar animaciones
```

```
animator.SetFloat("Speed", movement.magnitude);
```

```
animator.SetBool("isRunning", isRunning);
```

```
// Sujetar la galleta
```

```
if (galleta != null && brazos.Length == 4)
```

```
{
```

```
    Vector3 averagePosition = Vector3.zero;
```

```
    foreach (Transform brazo in brazos)
```

```
    {
```

```
        averagePosition += brazo.position;
```

```
    }
```

```
    averagePosition /= brazos.Length;
```

```
    galleta.position = averagePosition;
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

## Explicación del Script:

1. Variables Públicas:
  - a. walkSpeed y runSpeed: Velocidades de caminar y correr.
  - b. galleta: Referencia al objeto de la galleta.
  - c. brazos: Array de transforms para los brazos que sujetan la galleta.
2. Variables Privadas:
  - a. animator: Referencia al componente Animator.
  - b. rb: Referencia al componente Rigidbody.
  - c. isRunning: Booleano para determinar si la cucaracha está corriendo.
3. Método Start:
  - a. Inicializa el Animator y el Rigidbody.
4. Método Update:
  - a. Captura el input del jugador para moverse horizontal y verticalmente.
  - b. Calcula el vector de movimiento y ajusta la velocidad según si está caminando o corriendo.
  - c. Actualiza las animaciones del Animator.
  - d. Sujeta la galleta en la posición media de los brazos.

## Pasos Adicionales:

1. Modelo y Animaciones:
  - a. Asegúrate de que el modelo de la cucaracha tenga las animaciones de caminar y correr.
  - b. Configura el Animator Controller con los parámetros Speed y isRunning.
2. Configuración en Unity:
  - a. Asigna el script a la cucaracha.
  - b. Asigna las referencias de la galleta y los brazos en el inspector.
3. Pruebas:
  - a. Prueba el movimiento y ajusta las velocidades según sea necesario.
  - b. Asegúrate de que la galleta se mantenga en la posición correcta mientras la cucaracha se mueve.

