

CURSO DE PROGRAMACIÓN LUA - ROBLOX PLAN DE ESTUDIOS

Presentación

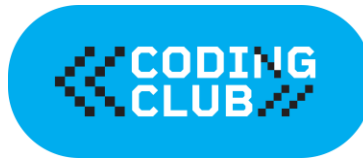
El curso Programación con Lenguaje Lua y Roblox Studio ha sido diseñado como la primera aproximación formal de los estudiantes al mundo de la programación mediante lenguajes de texto. Está dirigido a niños y jóvenes que ya cuentan con una base sólida en pensamiento computacional, adquirida durante al menos dos años de trabajo con lenguajes de programación visuales como Scratch y RPG Maker.

El principal desafío pedagógico de esta etapa consiste en acompañar al estudiante en el paso desde la programación mediante bloques gráficos hacia la escritura de código textual. Aunque los principios de la lógica de programación permanecen inalterados, el estudiante debe enfrentarse ahora a una nueva forma de expresar sus ideas: una sintaxis precisa, nuevas reglas de escritura y una mayor rigurosidad en la construcción de algoritmos. Si esta transición no se realiza de manera gradual, puede convertirse en una barrera que afecte la motivación y el aprendizaje.

Con el propósito de hacer este proceso accesible y significativo, Coding Club ha diseñado una propuesta curricular basada en una transición progresiva. Durante las primeras sesiones, los estudiantes trabajan con PSeInt, una herramienta de pseudocódigo y diagramas de flujo que les permite comprender la estructura de los algoritmos antes de enfrentarse a la sintaxis propia de un lenguaje de programación. Posteriormente, trasladan esos mismos conceptos al lenguaje Lua, estableciendo de manera permanente relaciones entre ambas formas de representación. Esta estrategia facilita que el estudiante descubra que la lógica ya la domina; lo verdaderamente nuevo consiste en aprender a escribirla siguiendo las reglas de un lenguaje textual.

La segunda característica distintiva del curso es el uso de Roblox Studio como entorno de desarrollo. Programar deja de ser un ejercicio abstracto para convertirse en una experiencia creativa dentro de un universo tridimensional altamente motivador. A medida que escriben sus primeros scripts en Lua, los estudiantes observan cómo los objetos reaccionan, cambian de comportamiento, interactúan entre sí y dan origen a mecánicas propias de los videojuegos, fortaleciendo simultáneamente su comprensión de conceptos fundamentales como variables, estructuras de control, eventos, funciones y lógica algorítmica.

A lo largo del curso, los estudiantes consolidarán competencias en pensamiento computacional, resolución de problemas, escritura sintáctica formal, depuración de código y programación orientada a eventos, desarrollando proyectos progresivamente más complejos dentro del ecosistema Roblox.



Más allá del aprendizaje de un lenguaje específico, este curso constituye el puente entre la programación visual y la programación profesional basada en código. Al finalizar el proceso, los estudiantes habrán adquirido las herramientas conceptuales y técnicas necesarias para continuar su formación en otros lenguajes de programación textual, como Python, con una base sólida y una comprensión profunda de la lógica que comparten todos los lenguajes de programación.

Principios didácticos

Puente visual-textual gradual: se preserva el apoyo gráfico mientras se introduce la sintaxis.

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): cada módulo culmina en un producto funcional.
- Andamiaje cognitivo: complejidad creciente sin exceder la capacidad del aprendiz.
- Metacognición y depuración: reflexión explícita sobre el propio código y estrategias de prueba.
- Colaboración y cultura de juego seguro: trabajo en equipos reducidos y retroalimentación positiva.

Contenidos:

1. Pseint

- I. Introducción a manejo de pseudocódigo y a su expresión en diagramas de flujo

2. Introducción & Diagnóstico

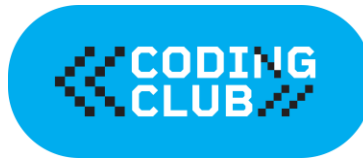
- I. Orientación en Roblox Studio, repaso de conceptos visuales
- II. Primer script: mensaje en consola y movimiento de cubo

3. Exploración inicial del entorno Lua Roblox

- I. Manipulación de objetos 3D
- II. Propiedades
- III. Eventos simples
- IV. TweenService
- V. Elaboración de Escena 3D interactiva con cambios de color y animación

4. Pensamiento computacional en Lua Roblox

- I. Variables
- II. Operadores
- III. Condicionales simples y múltiples
- IV. Flujo de eventos
- V. Panel GUI que muestra mensajes y responde a clics



5. Lógicas interactivas simples

- I. Contadores
- II. Acumuladores
- III. Temporizadores
- IV. Recompensas

6. Organización del código y buenas prácticas

- I. Funciones personalizadas, comentarios, reutilización y depuración
- II. Biblioteca de funciones propias reutilizadas en minijuegos

7. Integración de sistemas completos

- I. Diseño de misión: entrada-proceso-resultado
- II. GUI avanzada, ambientación
- III. Demo jugable con HUD de puntos, música y efectos

8. Proyecto final

- I. Planeación, desarrollo, pruebas y presentación de un minijuego
- II. Minijuego completo publicado y presentado al grupo