

# Curso de Programación

---

Orientado a videojuegos

Empezamos en minutos...

Maestro Jedi: Daniel Delgado  
Duración: al menos 10 horas.  
El resto depende de ti...

# Curso

Introducción a la Informática

Lógica, algoritmo y programación

Introducción al diseño de videojuegos

Unity y C#

Qué necesitas?

Paciencia, dedicación (ser autodidacta) y motivación

Saber manejar su sistema operativo  
Windows

Una computadora con al menos 8 gb ram, procesador de 64bits, una tarjeta de video dedicada compatible con Directx10, 11 o 12, 50 Gb espacio en disco para programas y otros tanto para tus proyectos.

# ¿Qué es una Computadora?

Es un dispositivo programable, que procesa **datos** de entrada con **instrucciones** dadas mediante **lenguaje de programación**, y los convierte en resultados o **información**, mostrados por unidades de salida, o guardada en unidades de almacenamiento.

La definición actual de una computadora funcional, es una máquina que posee **CPU**, **Unidad de Memoria**, **Unidad Entrada-Salida** (periféricos) y **Unidades de almacenamiento**.

Los elementos del dispositivo están divididos en dos grandes categorías, **hardware** y **software**.



# Hardware

El hardware es la parte física o material de un computador, todo lo que puedes tocar (aunque no debas)



# Software

Son los datos, información procesada, o conjunto de rutinas lógicas para realizar una tarea y que son intangibles, no lo podemos tocar (ni siquiera con equipo de VR)



Mira mamá, estoy tocando Buindous.

# MENU

- RESUME
- START NEW GAME
- LOAD CHAPTER
- SETTINGS
- EXIT



59 Minutes Remaining



MARIO  
096950

x23

WORLD  
1-4

TIME  
593



THANK YOU MARIO!

BUT OUR PRINCESS IS IN  
ANOTHER CASTLE!



# La computadora inteligente... ..No existe!

Mientras ellas:

Ejecutan tareas más rápido que nuestro cerebro.

No se equivocan (el que se equivoca es el programador)

Tienen capacidades multimedia asombrosas

Son excelentes siguiendo instrucciones.

Actualmente:

No pueden pensar y sentir por ellas mismas.

La computadora no va a corregir instrucciones erróneas de su programa, y va a procesar algo que si funcione.

Hay que traducir lo que queremos ordenar a la PC en un lenguaje que pueda procesar.

# Lenguajes de Programación

Es el idioma en el que le vamos a dar instrucciones a la computadora, para procesar datos, como vidas, o tiempo que le queda al jugador, y al mismo tiempo permitir a nuestro usuario-jugador interactuar con nuestra aplicación-juego.

## Lenguaje de Bajo Nivel

Es el lenguaje directo al uso internamente por la computadora, puede ser Binario, Lenguaje de Máquina y el Ensamblador.

```
[0x00000000]> pd
0x00000000  90          jmp
0x00000001  90          jmp
0x00000002  6800009c00 push 0x9c0000 : 0x009c0000
0x00000007  e8c7ace37b call 0x7be3acd3
                0x7be3acd3(unk)
0x0000000c  bb04009c00 mov ebx, 0x9c0004
0x00000011  8903       mov [ebx], eax
0x00000013  e81903f47b call 0x7bf40331
                0x7bf40331(unk)
0x00000018  bb08009c00 mov ebx, 0x9c0008
0x0000001d  8903       mov [ebx], eax
0x0000001f  bb00009c00 mov ebx, 0x9c0000
0x00000024  c60300    mov byte [ebx], 0x0
-> 0x00000027  68e8932000 push 0xe8932000 : 0x000003e8
0x0000002c  e81124e37b call 0x7be32442
                0x7be32442(unk)
=< 0x00000031  eb14       jmp 0x100000027
0x00000033  90          jmp
0x00000034  ??        invalid
0x00000035  ??        invalid
0x00000036  ??        invalid
0x00000037  ??        invalid
```



## Lenguaje de Alto Nivel

Es un lenguaje parecido a un idioma humano, en inglés o español. La computadora necesitará traducir este lenguaje a su propio idioma en algún momento del proceso. Java, C# o Visual Basic.

```
10 INPUT "What is your name: ", U$
20 PRINT "Hello "; U$
30 INPUT "How many stars do you want: ", N
40 S$ = ""
50 FOR I = 1 TO N
60 S$ = S$ + "*"
70 NEXT I
80 PRINT S$
90 INPUT "Do you want more stars? ", A$
100 IF LEN(A$) = 0 THEN GOTO 90
110 A$ = LEFT$(A$, 1)
120 IF A$ = "y" OR A$ = "Y" THEN GOTO 30
130 PRINT "Goodbye "; U$
140 END
```



# Lenguajes Compilados e Interpretados

Un compilador es un software que traduce nuestro programa, en un lenguaje de alto nivel, a lenguaje de máquina entendible por nuestro computador.

Un intérprete es un software que traduce nuestro programa, línea por línea al momento de la ejecución.

Por supuesto, el programa compilado va a correr más rápido y más estable, que el programa interpretado.

La mejor comparación de esto que podemos hacer, es que cualquier juego bajado desde Steam o Epic Games Launcher, usó un lenguaje compilado, mientras que una página web está usando un lenguaje interpretado.

En este curso vamos a trabajar con Unity y C#, el cual crearán un programa compilado.

# Definiciones Importantes

**Lenguaje:** el idioma en el que vamos a hablar a la computadora. C#

**Librería:** conjunto de funciones desarrolladas bajo un mismo lenguaje.

**SDK:** es un conjunto de herramientas, y librerías que nos permiten desarrollar aplicaciones para determinado software y/o hardware.

**Framework:** Conjunto de referencias y reglas para implementar un lenguaje. Microsoft .Net

**API:** Es el puente (interfaz) que permite que un software o lenguaje interactúe, enviando, recibiendo, o creando datos, con otro lenguaje o software.

**IDE:** ambiente de desarrollo, o editor que nos permite programar en uno o varios lenguajes, y nos permite incluir SDKs y librerías, APIs, y Frameworks. Visual Studio Community.

**Y qué sobre: Sistema operativo, plataforma, datos, información y conocimientos.**

# Tu lógica, tu peor enemigo... ..Tu mejor aliada!

Un algoritmo es una serie de pasos sucesivos, con un principio y un fin definido, ordenados de manera lógica para llegar a la solución de algún problema, o requerimiento.

Algoritmo de la limonada

Inicio	Servir el concentrado en vasos
Comprar limones	Tomar la limonada.
Comprar Azúcar	Fin
Almacenar agua en un recipiente	
Cortar los limones	
Exprimir los limones en un recipiente	
Agregar azúcar al recipiente	
Agregar el agua al recipiente	
Batir o mezclar el concentrado	

# Pseudocódigo

Problema: Convertir el número 100 en 2 con operaciones matemáticas.

Tenemos el 100, lo dividimos entre 100, lo cual es igual a 1, y a este le sumamos 1, lo cual nos da el resultado que queremos, 2.

Begin

Let A = 100;

A = A / A;

A = A + 1;

Print "El número es " + A;

End

Tenemos el 100, lo dividimos entre 50, lo cual nos da el resultado que queremos, 2.

Begin

Let A = 100;

A = A / (A / 2);

Print "El número es " + A;

End