

CURSO
PROGRAMACIÓN
PSEUDOCÓDIGO



Presentación

José Domingo Muñoz

@pledin_jd

www.josedomingo.org

Sistemas Informáticos



- El procesamiento de los datos lo hace un ordenador.
- El algoritmo se describe mediante un programa.
- **Programa:** Conjunto ordenado de instrucciones que se dan al ordenador indicándole las operaciones o tareas que ha de realizar para resolver un problema.
- Para escribir programas utilizamos **lenguajes de programación.**

Desarrollo de programas

Fases del ciclo de desarrollo de programas

Análisis

Diseño

Codificación

Pruebas e
Implementación

- **Análisis:** Entender el problema.
- **Diseño:** Creamos el algoritmo: pseudocódigo.
- **Codificación:** Escribir el algoritmo en un lenguaje de programación (Código fuente).
- Ejecución y validación: Comprobamos que el programa resuelve el problema planteado.

Lenguajes de programación



¿Qué lenguaje entiende...

...el ordenador?

...el programador?

```
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
11001010 11001010 11110101 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
```



Lenguaje máquina

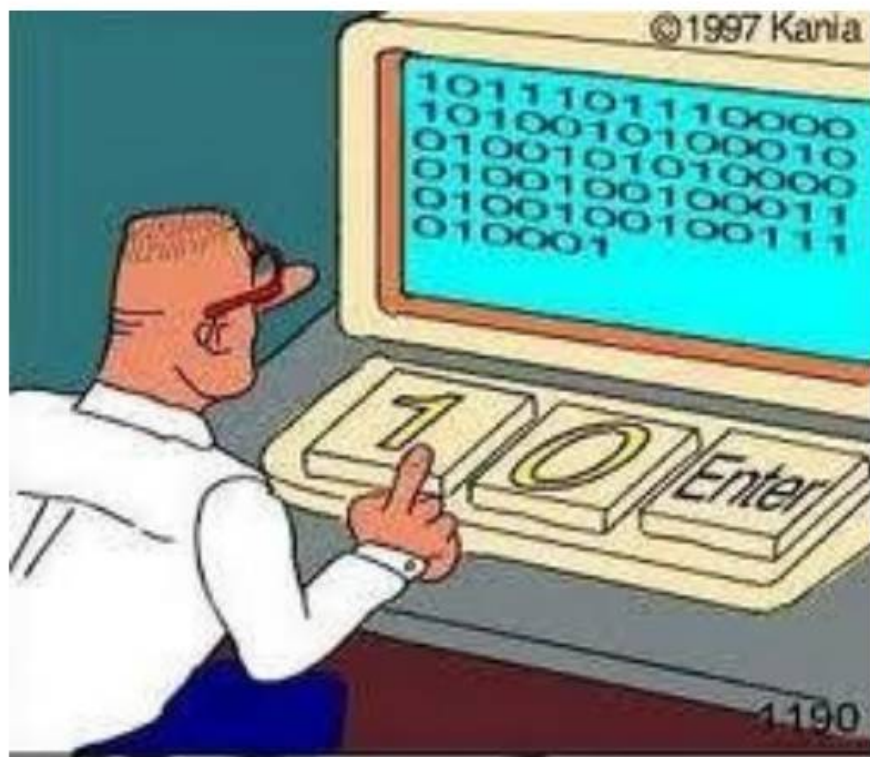


Lenguaje natural

Lenguaje máquina

El único que entiende directamente la CPU del ordenador

- Depende del modelo de ordenador
- Repertorio de instrucciones reducido (operaciones muy elementales)
- Muy difícil programar en él (en binario, con cadenas de ceros y unos)



LOS VERDADEROS PROGRAMADORES
PROGRAMAN EN BINARIO

Lenguaje ensamblador

Equivalente al lenguaje máquina, cada línea de código se traduce en una instrucción para la máquina.

- Le asocia mnemónicos a las operaciones que entiende la CPU
- Repertorio de instrucciones reducido (operaciones muy elementales)
- Programas difíciles de entender

```
004012A7 90 NOP
004012A8 53 PUSH EBX
004012A9 56 PUSH ESI
004012AA 57 PUSH EDI
004012AB 8BF2 MOV ESI,EDX
004012AD 8DD8 MOV EBX,EAX
004012AF 85F6 TEST ESI,ESI
004012B1 8DFB MOV EDI,EBX
004012B3 74 35 JE SHORT RTRACE.004012E9
004012B5 6A 04 > PUSH 4
004012B7 68 00100000 PUSH 1000
004012BC 68 00100000 PUSH 1000
004012C1 53 PUSH EBX
004012C2 E8 15870000 CALL <JMP.&KERNEL32.VirtualAlloc>
004012C7 85C0 TEST EAX,EAX
004012C9 75 0F JNZ SHORT RTRACE.004012D9
004012CB 8BD3 MOV EDX,EBX
004012CD 8BC7 MOV EAX,EDI
004012CF 2BD7 SUB EDX,EDI
004012D1 E8 1E000000 CALL RTRACE.004012F4
004012D6 33C0 XOR EAX,EAX
004012D8 EB 15 JMP SHORT RTRACE.004012EF
004012DA > 81C3 00100000 ADD EBX,1000
004012E0 81EE 00100000 SUB ESI,1000
004012E6 85F6 TEST ESI,ESI
004012E8 75 CB JNZ SHORT RTRACE.004012B5
004012EA > B8 01000000 MOV EAX,1
004012EF > 5F POP EDI
004012F0 > 5E POP ESI
004012F1 5B POP EBX
004012F2 C3 RETN
004012F3 90 NOP
```

```
Protect = PAGE_READWRITE
AllocationType = MEM_COMMIT
Size = 1000 (4096.)
Address
VirtualAlloc
```


Lenguaje de alto nivel

Permiten que el programador exprese el procesamiento de datos de forma simbólica, sin tener en cuenta los detalles específicos de la máquina.

- Independientes del modelo de ordenador
- Proporcionan un mayor nivel de abstracción

```
writeln('ingresa un numero a');  
readln(a);  
writeln('ingresa un numero b');  
readln(b);  
writeln('ingresa un numero c');  
readln(c);  
  
if (a>b) and (a>c) then  
begin  
writeln('el mayor es a');  
end;  
begin;  
if (b>c) and (b>a) then  
writeln('el mayor es b');  
end;  
begin;  
if (c>a) and (c>b) then  
writeln('el mayor es c')  
end;  
  
readkey;
```