

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Adrián A. Alarcón O.

¿QUÉ ES LA PROGRAMACIÓN?

¿QUÉ ES LA PROGRAMACIÓN?

Es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas de computadora

¿QUÉ ES UN PROGRAMA?

¿QUÉ ES UN PROGRAMA?

Es un conjunto de instrucciones que una computadora puede entender y ejecutar.

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORAS?

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORA?

Una computadora es un sistema digital que procesa datos a partir de un grupo de instrucciones denominado programa y se divide en dos partes principales, el hardware y el software.

¿QUÉ ES EL HARDWARE?

¿QUÉ ES EL HARDWARE?

El hardware es la parte física de la computadora

DISPOSITIVOS

La computadora esta construida mediante dispositivos.

- Dispositivos de Entrada
- Dispositivos de Salida
- Dispositivos de Comunicación
- Dispositivos de Almacenamiento
- Dispositivos de Cómputo

DISPOSITIVOS DE ENTRADA

Teclado, ratón, escáner, micrófono, cámara web,
dispositivo de firma digitales, lápiz óptico

DISPOSITIVOS DE SALIDA

Monitor, impresora, altavoces

DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN

Módem, tarjeta de red, enrutador

DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Disquete, disco duro (interno y externo), CD, DVD, memoria USB

DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO O PROCESAMIENTO

Unidad de Procesamiento Central (CPU), memoria RAM y el bus de datos

¿QUÉ ES EL CPU?

La unidad de procesamiento central o CPU, es un chip de silicio compuesta de millones de componentes electrónicos que interpretan y ejecutan instrucciones, se ocupa del control y del proceso de datos en las computadoras

MEMORIA

La memoria se encarga del almacenamiento de la información que el computador está usando. Las hay de tres tipos y son

- Memoria RAM
- Memoria ROM
- Memoria Caché

MEMORIA RAM

Random Access Memory, es la memoria principal y temporal, una vez apagado el sistema operativo, toda la información almacenada en la memoria RAM es automáticamente borrada

MEMORIA ROM

Del inglés Read Only Memory, Es permanente, ya que lo que permanece en la ROM no se pierde, aunque la computadora se apague.

Su función principal es guardar información inicial que el computador necesita para colocarse en marcha una vez que se enciende. Solo sirve para leer

MEMORIA CACHÉ

Es un puente entre la CPU y la memoria RAM y evita demoras en el procesamiento de los datos

¿QUÉ ES EL SOFTWARE?

El software es la parte lógica de la computadora y abarca todas las aplicaciones informáticas las cuales son desarrolladas en distintos lenguajes de programación y que permiten controlar el comportamiento de la computadora

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Es un medio de comunicación escrito para poder dar instrucciones a una computadora

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Clasificación de los lenguajes de programación

- Lenguaje Maquina
- Lenguaje Ensamblador
- Lenguajes de Medio Nivel
- Lenguajes de Alto Nivel

LENGUAJE MAQUINA

Formado por 0s y 1s y se ejecuta directamente en el procesador

- Lenguaje rápido
- Difíciles de usar y entender
- Las instrucciones son muy grandes

LENGUAJE MAQUINA

```
0000 0001
0000 0010
0001 0100
0000 0010
0010 1101
0000 0011
0000 0000
```

```
0000 0001
0000 0010
0001 0100
0000 0010
0010 1101
0000 0011
0000 0000
```

LENGUAJE ENSAMBLADOR

Fue el primer lenguaje de programación y es derivado del lenguaje maquina

- Es legible para el programador
- Traductor de ensamblador a lenguaje máquina
- Formado por abreviaturas de letras y números
- No es portable

LENGUAJE ENSAMBLADOR

```
ORG 100h
mov ax, 10 ;AX=10
mov bx, 00F9h ;BX=0xF9
inc bx ;BX++
add ax, 4 ;AX=AX+4
mov cx, 45 ;CX=45
sub cx, cx ;CX=CX-CX
ret
```

LENGUAJES DE MEDIO NIVEL

Son lenguajes de alto nivel pero con acceso a instrucciones de bajo nivel

- Traductor

LENGUAJES DE MEDIO NIVEL

```
int main(int argc, char *argv[]) {  
    extern say_hi();  
    say_hi();  
}  
  
say_hi:  
    mov eax,4           ; write()  
    mov ebx,1           ; STDOUT  
    mov ecx,hello  
    mov edx,helloLen  
    int 80h             ; Interrupt  
ret                     ; Return control
```

LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Utilizan lenguaje natural

- Independiente de la arquitectura
- Traductor

LENGUAJES DE ALTO NIVEL

```
@Component({
  selector: 'app-home',
  templateUrl: './home.component.html',
  styleUrls: []
})
export class HomeComponent implements OnInit {

  onFindSubjects(){
    this.isLoading= true;
    this.subjects = this.subjectsService.subjects;
    this.subjectsService.find().subscribe(res => {
      this.subjects = res.body;
    }, error => {
      this.isLoading= false;
      console.log(error);
    });
  }
}
```

LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Los lenguajes de alto nivel se dividen en 2

- Propósito General
- Propósito Específico

TRADUCTORES

TRADUCTORES

Un traductor es un programa que recibe como entrada código escrito en un cierto lenguaje y produce como salida código en otro lenguaje

- Interpretes
- Compiladores

INTERPRETES

- El programa siempre permanece en el lenguaje original
- Se traduce en tiempo real

COMPILADORES

- Genera un programa compilado
- Revisa sintaxis

TAREA

Investigar Microprocesadores