

Lenguajes de Programación

Conceptos.

Clasificación

- Bajo nivel
 - Máquina (binario) y Ensamblador
- Alto nivel
 - C, C++, Python, etc.

Lenguaje máquina

- Es el único lenguaje que comprende una computadora (procesador)

1.	00000000	00000100	0000000000000000
2.	01011110	00001100	11000010 0000000000000010
3.		11101111	00010110 00000000000000101
4.		11101111	10011110 00000000000001011
5.	11111000	10101101	11011111 0000000000010010
6.		01100010	11011111 0000000000010101
7.	11101111	00000010	11111011 0000000000010111
8.	11110100	10101101	11011111 0000000000011110
9.	00000011	10100010	11011111 0000000000100001
10.	11101111	00000010	11111011 0000000000100100
11.	01111110	11110100	10101101
12.	11111000	10101110	11000101 0000000000101011
13.	00000110	11111011	11000101 0000000000110001
14.	11101111	00000010	11111011 0000000000110100
15.			00000100 0000000000111101
16.			00000100 0000000000111101

Lenguajes simbólicos

- Es evidente que programar con 0s y 1s es complicado: Ensamblador o Assembler

```
1. entry main, ^m<r2>
2. subl2 #12, sp
3. jsb   C$MAIN_ARGS
4. movab $CHAR_STRING_CON
5.
6. pushal -8(fp)
7. pushal (r2)
8. calls  #2, read
9. pushal -12(fp)
10. pushal 3(r2)
11. calls  #2, read
12. mull3  -8(fp), -12(fp), -
13. pusha  6(r2)
14. calls  #2, print
15. clrl          r0
16. ret
```

Alto nivel.

- Amigables con el programador. (datos y algoritmos)

```
1. /* Este programa lee dos números enteros desde el
2. teclado e imprime su producto.
3. Escrito por:
4. Fecha:
5. */
6. #include <iostream.h>
7.
8. int main (void)
9. {
10. // Declaraciones locales
11.     int number1;
12.     int number2;
13.     int result;
14.
15. // Instrucciones
16.     cinn >> number1;
17.     cinn >> number2;
18.     result = number1 * number2;
19.     cout << result;
20.     return 0;
21. } // principal
```

Comentarios.

- Los lenguajes máquina (combinación de 0 y 1) son diferentes según cada computadora (procesador).
- Algunas combinaciones de 0 y 1 representan instrucciones y otros datos.
- Se escriben programas en Alto nivel que luego se traducen a bajo nivel por programas como enlazadores y compiladores.

MIPS

- Es la velocidad a la cual un procesador ejecuta instrucciones.
- Millones de instrucciones por Segundo.
- En la actualidad se suele usar la velocidad del reloj del procesador, usualmente en GHz por Segundo.
- Una instrucción de alto nivel, contiene millones de instrucciones de bajo nivel.