

Title: Resumen de comandos Assembly de procesadores

### Keyword

- Lenguaje
- Bajo Nivel
- Microprocesador
- Procesador
- Complejo
- Programación
- Optimizador

### Topic: Assembly

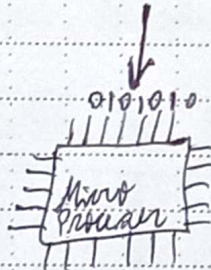
Es un lenguaje de bajo nivel el cual se encarga de correr el código de manera rápida que se usa en los microprocesadores.

Es un lenguaje el cual puede comunicarse directamente con el procesador, por ende el mismo puede cambiar a la expresión algunas funciones o palabras específicas.

### Questions

- ¿Qué tipo de lenguaje es?
- ¿Es el más cercano al lenguaje máquina?
- ¿Por qué cambia en cada procesador?
- ¿Qué ventajas tiene este lenguaje sobre los de alto nivel?

Assembly



Puede ser utilizado en microprocesadores como ARM y ESP32.

Intel y AMD

### Summary:

Es un lenguaje de bajo nivel que se comunica directamente al microprocesador y como cada uno es distinto el lenguaje se adapta.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Kevin Aquino Morán	2 / 4	Clase 2	8-02-2024

Title: Resumen de comandos Assembly de procesadores

### Keyword

- Procesador
- Assembly
- Sintaxis
- RISC
- Operando
- Opcode
- Clock cycle

### Topic: Procesador ARM

Los procesadores ARM están basados en ~~redes~~ Reduced Instruction Set Computer (RISC) architectures. y como su opuesto a la arquitectura inversa sería Complex Instruction Set Computer (CISC).

Los procesadores RISC tienen menos instrucciones y están optimizados para ejecutar en un ~~un~~ sencillo ciclo de reloj.

### Questions

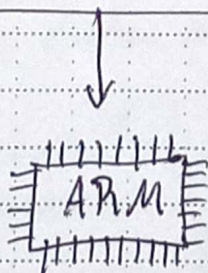
¿Por qué utilizan esa arquitectura?

¿Por qué no se comunica con assembly de otra familia?

¿Por qué usan assembly y no un lenguaje de alto nivel?

ARM, el código en ARM consiste en mnemonic, instrucción, opcode y operandos.

Ej: `ADD R0, R1, R2;`



### Summary:

Los procesadores ARM tienen una arquitectura llamada RISC que simplifica el proceso de las instrucciones y la forma o sintaxis en la que se ~~se~~ comunica es única de esa familia de procesadores.



Kusin Aquino Maning 3 / 4

Clase 2

01-02-2024

Title: Modes de direccionamiento de la memoria

## Keyword

- Memoria
- Operandos
- Dirección
- Dirección efectiva
- CPU
- Microprocesador
- Registro
- Puerto
- Indicar

Topic: Tipos

Los modos de direccionamiento son las diversas formas con las que se puede indicar a un  $\mu P$  dónde encontrar o depositar un dato, en una instrucción.

Los operandos se pueden especificar por: un registro de la CPU, una localidad de memoria, un puerto de entrada/salida o un dato inmediato.

## Questions

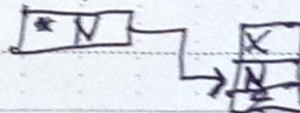
¿Cuántos tipos de direcciones existen?

• ¿Cuáles son?

• ¿Por qué existen tantos y cuándo se debe utilizar cada uno?

La dirección física de memoria o registro donde se encuentra realmente el operando se llama Dirección efectiva.  $\leq ea7$ . Según el modo de direccionamiento utilizado, la CPU tendrá que realizar unas acciones distintas para obtener el valor de dicha dirección efectiva.

Modos de registro / bancos principales de modos de memoria de direccionamiento.

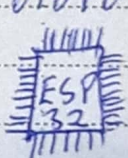


## Summary:

Los modos de direccionamiento son dos básicamente, el de registro y el de memoria, se utilizan para buscar un dato que se necesita en una acción para ser ejecutado.



Title: Resumen de comandos Assembly de procesadores

Keyword	Topic: ESP32 (Xtensa)										
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código</li> <li>• Wi-Fi</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• SoC</li> <li>• Bajo costo</li> <li>• Ahorro de energía</li> <li>• Microprocesador</li> </ul>	<p>Es una tecnología la que tienen disponible en modo dual, la tecnologías son Wi-Fi y Bluetooth.</p> <p>ESP32 es la denominación de una familia de chips SoC de bajo costo y consumo de energía. Incluye un microprocesador Periférica Xtensa LX6 en sus variantes simple y doble núcleo e incluye interruptores de antena.</p>										
<p>Questions</p> <p>¿Cuánto me ahorra en comparación con otro micro?</p> <p>¿Qué lenguaje assembly es más simple que este?</p> <p>¿Para qué aplicaciones es útil?</p>	<p>Al igual que cualquier familia de procesadores el assembly se adapta al procesador con el que se comunica.</p> <p>Ej. de código: square (int):</p> <table border="0"> <tr> <td>entaz</td> <td>5p, 48</td> </tr> <tr> <td>mov.n</td> <td>a7, 5p</td> </tr> <tr> <td>s32i.n</td> <td>a2, a7, 0</td> </tr> <tr> <td>l32i.n</td> <td>a2, a7, 0</td> </tr> <tr> <td>mvll</td> <td>a2, a2, a2</td> </tr> </table> <div style="text-align: right;"> <p>retw.n</p> <p>↓</p> <p>010101</p>  </div>	entaz	5p, 48	mov.n	a7, 5p	s32i.n	a2, a7, 0	l32i.n	a2, a7, 0	mvll	a2, a2, a2
entaz	5p, 48										
mov.n	a7, 5p										
s32i.n	a2, a7, 0										
l32i.n	a2, a7, 0										
mvll	a2, a2, a2										

Summary: Es un microprocesador con amplia tecnología barato y ahorrador de energía, el cual puede ser programado con assembly de forma rápida.