**– CATE ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS 2025 –**

**TP N°2: Instrucciones para ALU**

Alumna: ANDACABA, Madai

Profesor: TRINI, Santiago

| ***Lenguaje Assembler*** | ***Lenguaje de Máquina*** | ***Pseudocódigo*** |
| --- | --- | --- |
| add | 0000 | **r1 ← r2 + r3**  Suma los valores de los registros r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| sub | 0001 | **r1 ← r2 - r3**  Resta el valor de r3 de r2, y guarda el resultado en r1 |
| mul | 0010 | **r1 ← r2 \* r3**  Multiplica los valores de r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| div | 0011 | **r1 ← r2 / r3**  Divide r2 entre r3 y guarda el resultado en r1. |
| addi | 0100 | **r1 ← r2 + imm**  Suma el valor de r2 con un número fijo (imm), y guarda el resultado en r1. |
| beq | 0101 | **si r1 == r2** entonces **PC ← PC + offset**  Si los valores de r1 y r2 son iguales, el programa salta a la posición indicada por la etiqueta. |
| bne | 0110 | **si r1 ≠ r2** entonces **PC ← PC + offset**  Si los valores de r1 y r2 no son iguales, el programa salta a la posición indicada por etiqueta. |
| j | 0111 | **PC ← addr**  El programa salta incondicionalmente a la posición indicada por etiqueta. |
| jal | 1000 | **r31 ← PC + 1; PC ← addr**  Guarda la dirección de retorno en el registro r31 y luego salta a la posición indicada por etiqueta. |
| and | 1001 | **r1 ← r2 AND r3**  Realiza una operación lógica AND entre los valores de r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| or | 1010 | **r1 ← r2 OR r3**  Realiza una operación lógica OR entre los valores de r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| xor | 1011 | **r1 ← r2 XOR r3**  Realiza una operación lógica XOR entre los valores de r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| nor | 1100 | **r1 ← NOT (r2 OR r3)**  Realiza una operación NOR entre los valores de r2 y r3 y guarda el resultado en r1. |
| li | 1101 | **r1 ← imm**  Carga el valor inmediato (imm) directamente en el registro r1. |
| lw | 1110 | **r1 ← M[r2 + offset]**  Carga en r1 el valor de memoria que está en la dirección r2 + offset. |
| syscall | 1111 | **Ejecutar llamada al sistema**  Llama a una función del sistema operativo, como leer un archivo, imprimir algo o terminar el programa. |