**RTL:**

1.  ADD R1, R2, R3

a. IR ← MEM[PC]

b. NPC ← PC + 4

c. A ← Reg[rs]

d. B ← Reg[rt]

e. ALUOUT ← A+B

f. PC ← NPC

g. Reg[rd] ← ALUOUT

2. ADDI R1,R2,C

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. A ← Reg[rs]
4. Imm  ← (IR15)16 ## IR15..0
5. ALUOUT ← A + Imm
6. PC ← NPC
7. Reg[rt] ← ALUOUT

3. LD R1, 10(R6)

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. A ← Reg[rs]
4. Imm  ← (IR15)16 ## IR15..0
5. ALUOUT ← A + Imm
6. PC ← NPC
7. Reg[rt] ← ALUOUT

4. ST R1, 10(R6)

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. A ← Reg[rs]
4. B ← Reg[rt]
5. Imm ← (IR15)16 ## IR15..0
6. ALUOUT ← A + Imm
7. PC ← NPC
8. MEM[ALUOUT] ← B

5. BMI R1, #-10

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. A ← Reg[rs]
4. Imm ← (IR15)16 ## IR15…0
5. ALUOUT ← NPC + Imm1
6. cond ← A < 0
7. If (cond) PC ← ALUOUT

6. MOVE R1, R2

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. A ← Reg[rs]
4. Imm ← 0
5. ALUOUT ← A + Imm
6. Reg[rt] ← ALUOUT

7. CALL #1000

1. IR ← MEM[PC]
2. NPC ← PC + 4
3. SP ← SP - 4
4. MEM[SP] ← PC + 4
5. PC ← PC + 1000

8. RET

1. IR ← MEM[PC]
2. PC ← MEM[PC]
3. SP ← SP + 4