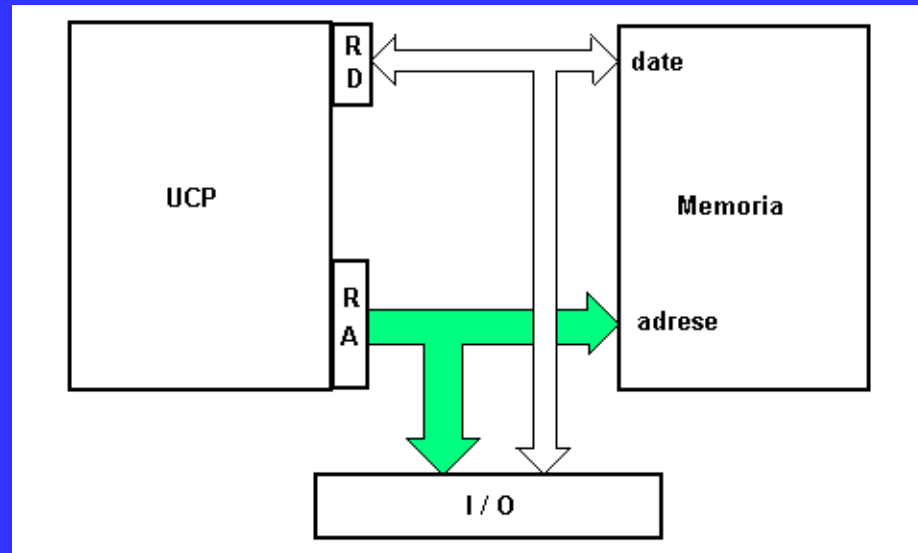
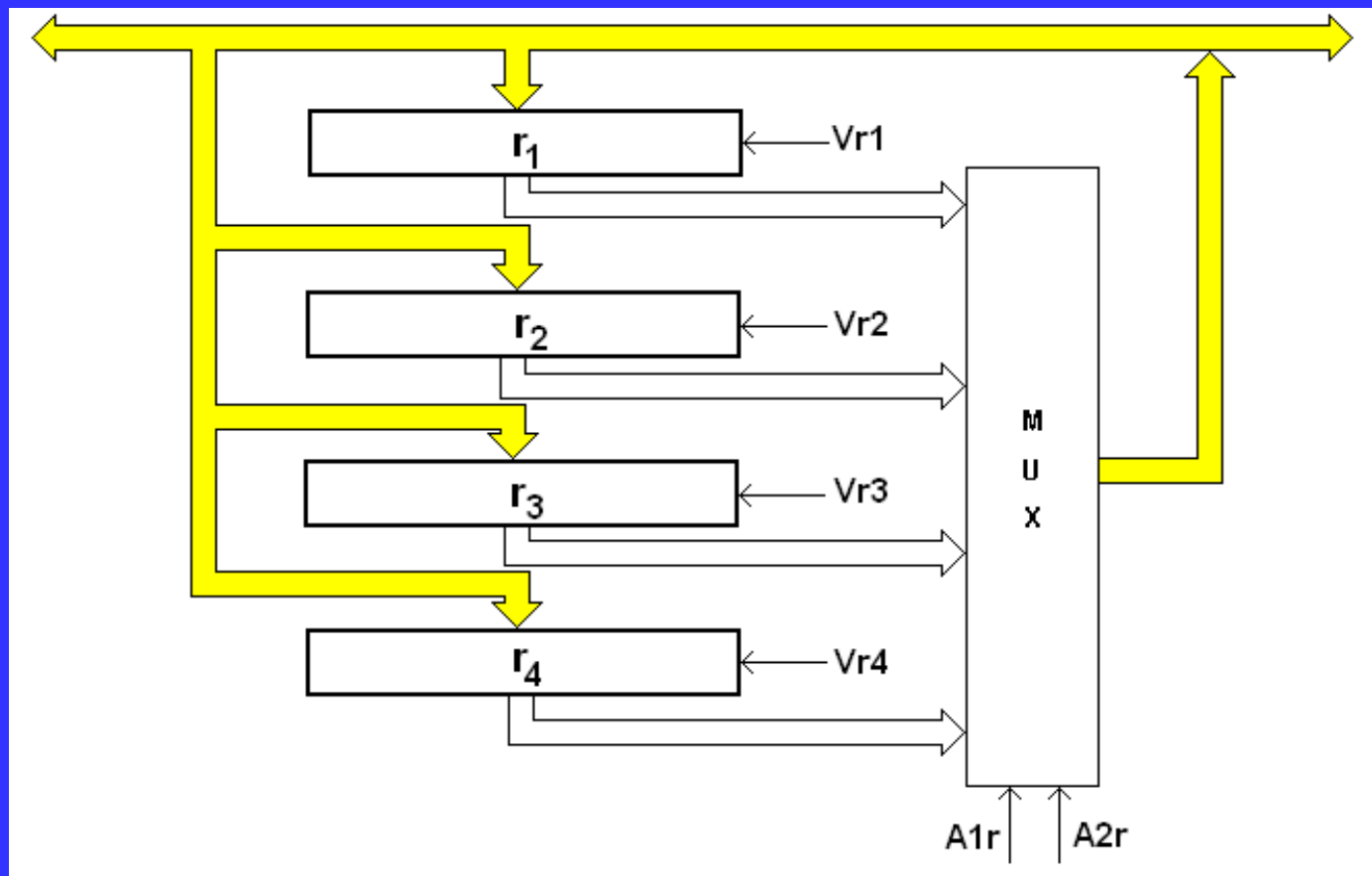


2. STRUCTURA UNUI NUCLEU DE μ P DE UZ GENERAL, CISC

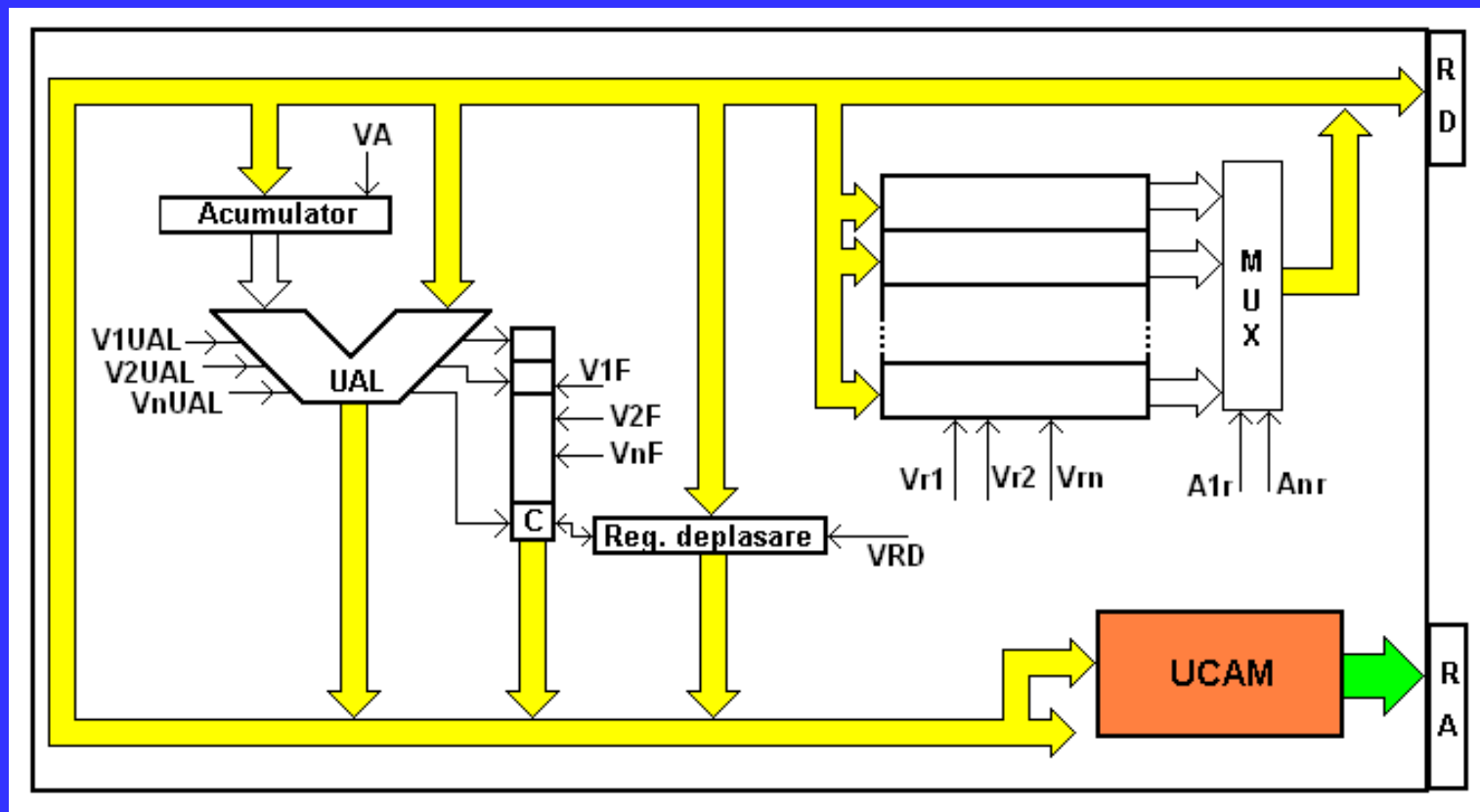
2.1. Pasul 1 de detaliere: registrul de date și registrul de adrese

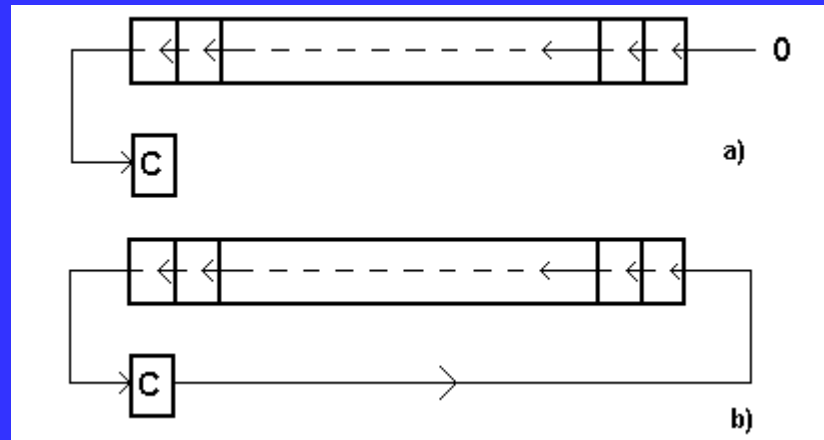


2.2. Pasul 2 de detaliere: registrele generale

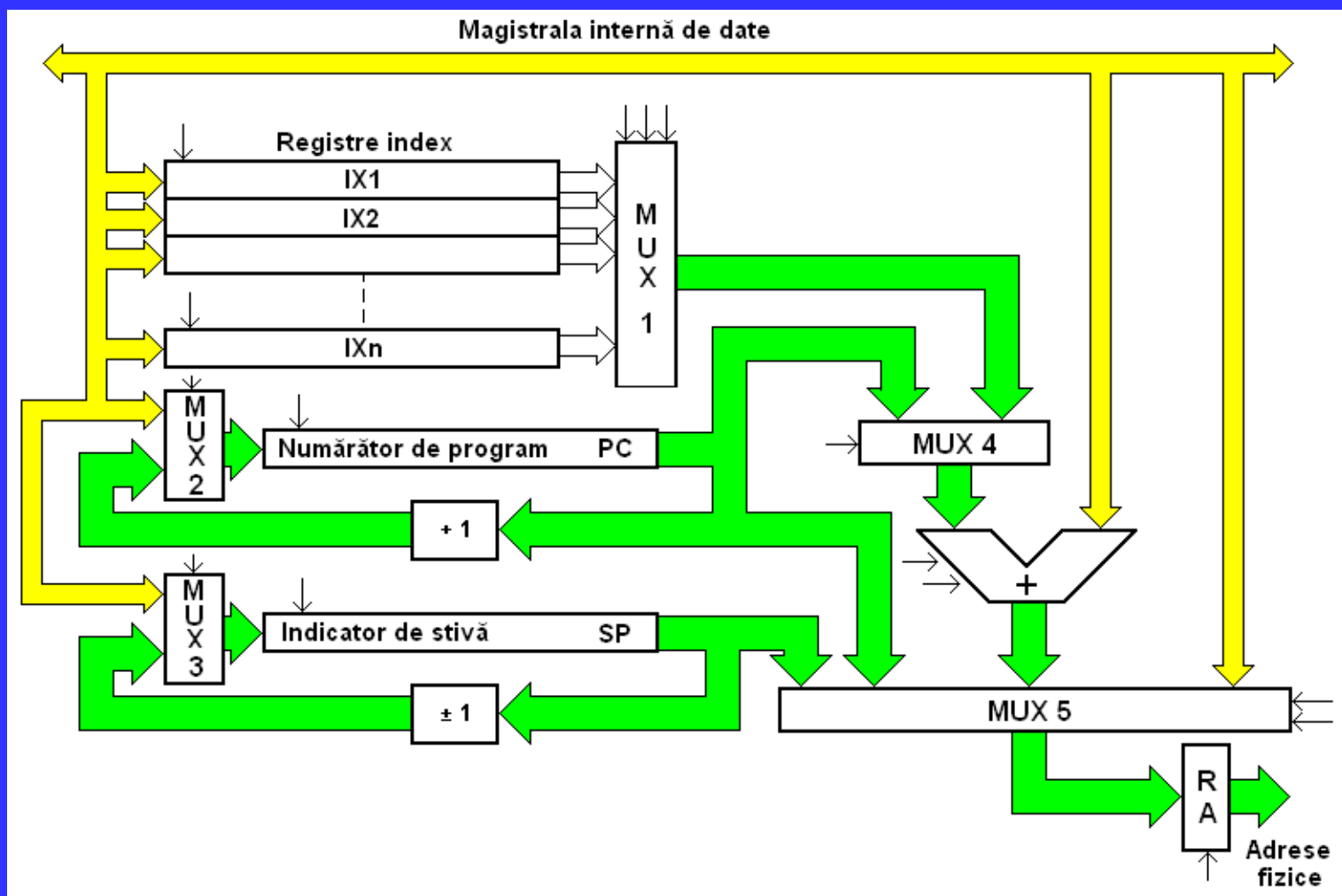


2.3. Pasul 3 de detaliere: unitatea aritmetică de procesare



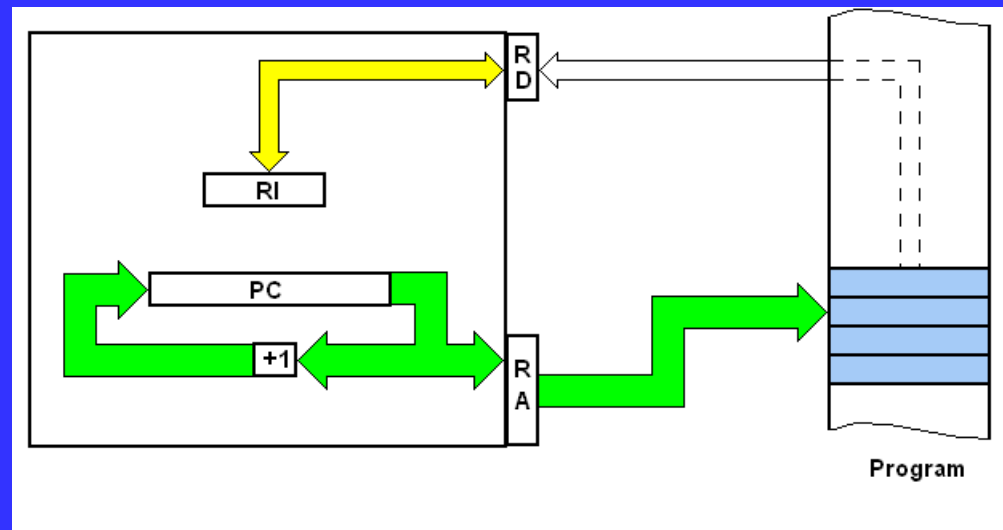


2.4. Pasul 4 de detaliere: unitatea de control al adresării memoriei



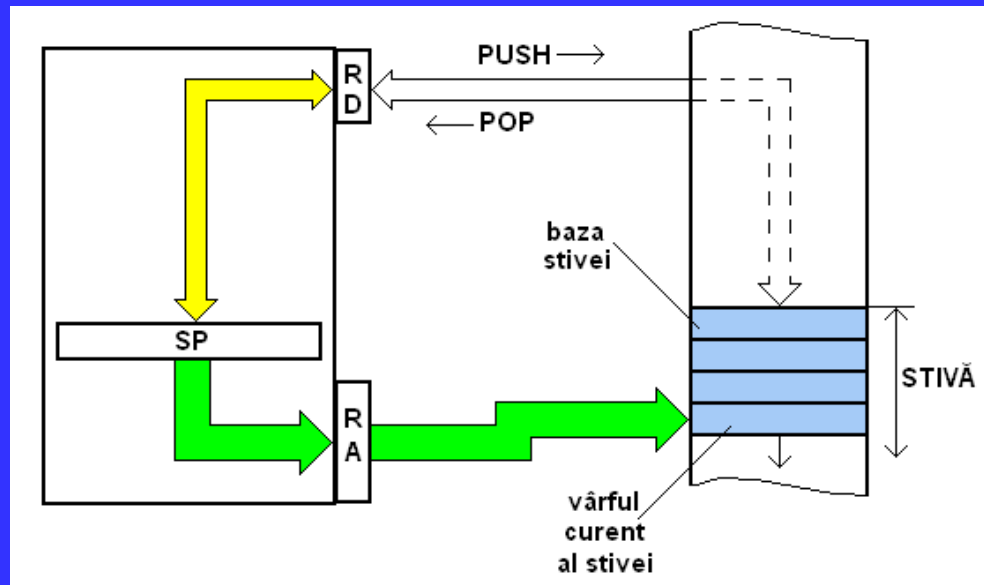
Organizare liniară a memoriei

$(PC) \leftarrow AF$ instrucțiune curentă



$(SP) \leftarrow AF_{\text{bază stivă}}$

$(SP) \leftarrow AF_{\text{a vârfului stivei curente}}$



$(IX) \leftarrow AF_{\text{bază tablou}}$

$AF_{\text{element din tablou}} \leftarrow (IX) + \text{disp}$

2.5. Pasul 5 de detaliere: unitatea de control al μP

Funcțiile Unității de Control al Microprocesorului

- desfășurarea „în spațiu”
- desfășurarea în timp

Formatul instrucțiunilor:

...
...
[cod instr.]
[data _h \forall adr _h]
[data _l \forall adr _l]
[cod instr.]
cod instr.
...
...

Desfășurarea în timp:

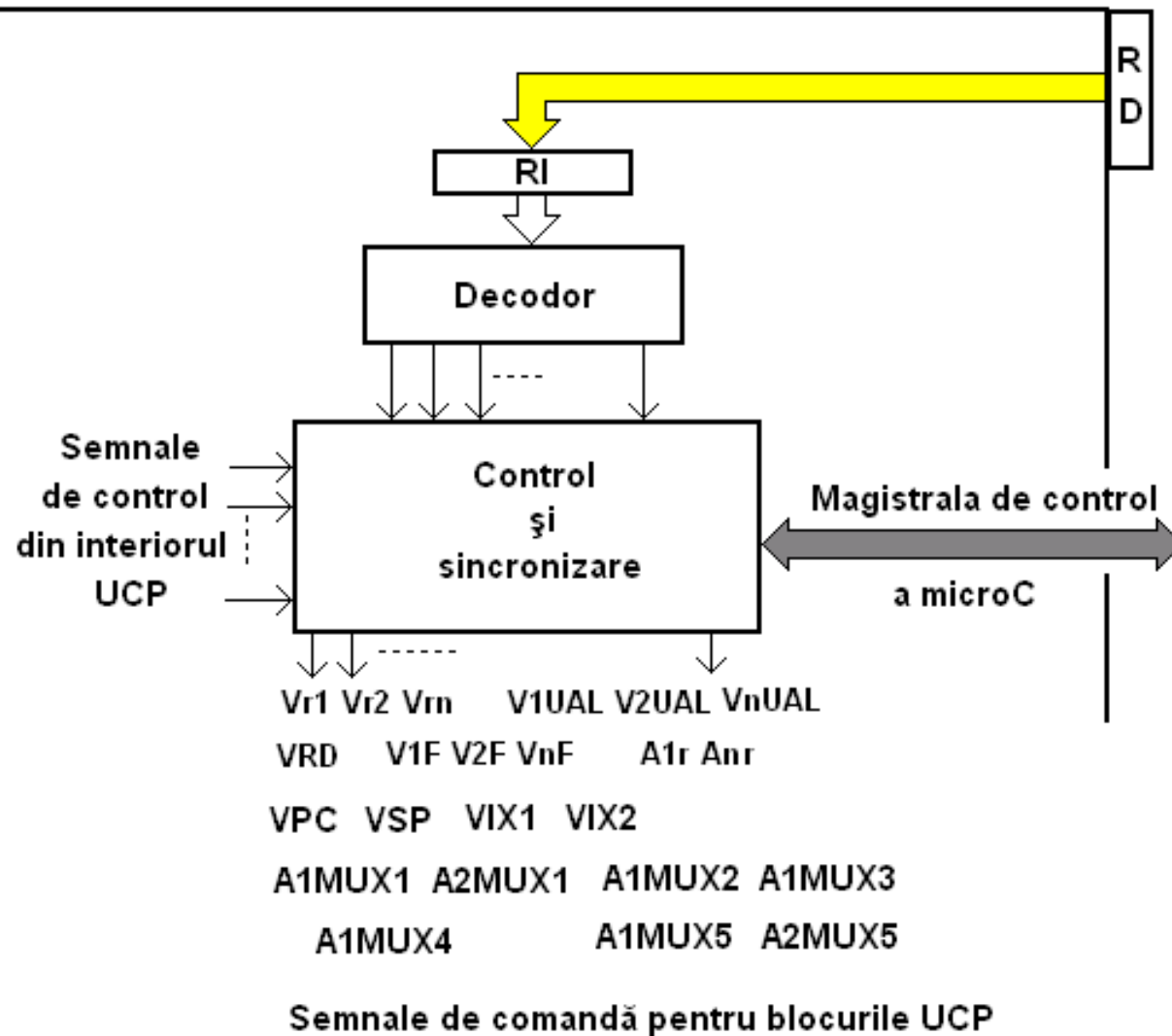
- cicluri mașină
- stări

Exemplu: $(A) \leftarrow ((R1) \uparrow (R2)) + ((R3) \uparrow (R4))$

1.
 - 1.1. $(RA) \leftarrow (PC)$
READ
 - 1.2. $(PC) \leftarrow (PC) + 1$
 - 1.3. $(RD) \leftarrow ((RA))$
 - 1.4. $(RI) \leftarrow (RD)$
 - 1.5. **decodificare**

2.
 - 2.1. $(RA) \leftarrow (R1) \uparrow (R2)$
READ
 - 2.2. $(RD) \leftarrow ((RA))$
 - 2.3. $(A) \leftarrow (RD)$

3.
 - 3.1. $(RA) \leftarrow (R3) \uparrow (R4)$
READ
 - 3.2. $(RD) \leftarrow ((RA))$
 - 3.3. $(A) \leftarrow (RD) + (A)$



	Vr1	Vr2	Vr3	Vr4	A1r	A2r	V_RD	V_A	V1UAL	V2UAL	V1F	V2F	V_PC	V_SP	A1MUX1	A2MUX1	A1MUX2	A1MUX3	A1MUX4	A1MUX5	A2MUX5	V _{decod}	V_RA	V_RI
$(RA) \leftarrow (PC)$	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	1	0	x	x	x	x	x	0	1	0	1	0
$(PC) \leftarrow (PC) + 1$	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	x	x	1	x	x	x	x	0	0	0
$(RD) \leftarrow ((RA))$	0	0	0	0	x	x	1	0	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0
$(RI) \leftarrow (RD)$	0	0	0	0	x	x	1	0	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1
decodificare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1
$(RA) \leftarrow (R1) \uparrow (R2)$	1	1	0	0	0,1	0,0	0	0	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	1	1	0	1	0
$(RD) \leftarrow ((RA))$	0	0	0	0	x	x	1	x	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0
$(A) \leftarrow (RD)$	0	0	0	0	x	x	1	1	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0
$(RA) \leftarrow (R3) \uparrow (R4)$	0	0	1	1	0,1	1,1	0	0	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	1	1	0	1	0
$(RD) \leftarrow ((RA))$	0	0	0	0	x	x	1	x	0	0	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0
$(A) \leftarrow (RD) + (A)$	0	0	0	0	x	x	1	1	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0

