

21. Desenvolver um programa monolítico, utilizando instruções rotuladas, sobre a máquina 4_REG, que implemente a somatória dos elementos de 0 a n. Apresentar a computação e a função computada para a entrada 3.

```
R01: Se nilA então vá_para R00 senão vá_para R02;  
R02: Faça decA vá_para R03;  
R03: Faça incB vá_para R04;  
R04: Faça incD vá_para R05;  
R05: Se nilA então vá_para R06 senão vá_para R02;  
R06: Faça decB vá_para R07;  
R07: Se nilB então vá_para R00 senão vá_para R08;  
R08: Faça decB vá_para R09;  
R09: Faça incC vá_para R10;  
R10: Faça incD vá_para R11;  
R11: Se nilB então vá_para R12 senão vá_para R08;  
R12: Faça decC vá_para R13;  
R13: Se nilC então vá_para R00 senão vá_para R14;  
R14: Faça decC vá_para R15;  
R15: Faça incB vá_para R16;  
R16: Faça incD vá_para R17;  
R17: Se nilC então vá_para R06 senão vá_para R14;
```

```
(R01, (3, 0, 0, 0))  
(R02, (3, 0, 0, 0))  
(R03, (2, 0, 0, 0))  
(R04, (2, 1, 0, 0))  
(R05, (2, 1, 0, 1))  
(R02, (2, 1, 0, 1))  
(R03, (1, 1, 0, 1))  
(R04, (1, 2, 0, 1))  
(R05, (1, 2, 0, 2))  
(R02, (1, 2, 0, 2))  
(R03, (0, 2, 0, 2))  
(R04, (0, 3, 0, 2))  
(R05, (0, 3, 0, 3))  
(R06, (0, 3, 0, 3))  
(R07, (0, 2, 0, 3))  
(R08, (0, 2, 0, 3))  
(R09, (0, 1, 0, 3))  
(R10, (0, 1, 1, 3))  
(R11, (0, 1, 1, 4))  
(R08, (0, 1, 1, 4))  
(R09, (0, 0, 1, 4))  
(R10, (0, 0, 2, 4))  
(R11, (0, 0, 2, 5))  
(R12, (0, 0, 2, 5))  
(R13, (0, 0, 1, 5))  
(R14, (0, 0, 1, 5))  
(R15, (0, 0, 0, 5))  
(R16, (0, 1, 0, 5))  
(R17, (0, 1, 0, 6))  
(R06, (0, 1, 0, 6))  
(R07, (0, 0, 0, 6))  
(R00, (0, 0, 0, 6))
```

<TCO_21, 4_REG> : 3 -> 6