

2) Suponha uma entrada A de 1 bit e uma saída S de 3 bits. Se A=0, a saída gera o ciclo 0,3,2,4 → 0,3,2,4 Se A=1, a saída gera o ciclo 4,3,5,2 → 4,3,5,2,....
Matrícula em Octal: 92564 – 264624

Estados

$q_0 = 2(010)$

$q_2 = 6(110)$

$q_3 = 4(100)$

$q_4 = 7(111)$

$q_5 = 3(011)$

Diagrama de Estados: Comentado no código.

| A | Estado | Próximo | Saída | Dec |
|---|-----------|------------|-------|-----|
| 0 | 000 | x | x | x |
| 0 | 001 | x | x | x |
| 0 | 010 q_0 | $q_3(100)$ | (010) | 34 |
| 0 | 011 q_5 | $q_2(110)$ | (011) | 51 |
| 0 | 100 q_3 | $q_2(110)$ | (100) | 52 |
| 0 | 101 | x | x | x |
| 0 | 110 q_2 | $q_4(111)$ | (110) | 62 |
| 0 | 111 q_4 | $q_0(010)$ | (111) | 23 |
| 1 | 000 | x | x | x |
| 1 | 001 | x | x | x |
| 1 | 010 q_0 | $q_3(100)$ | (010) | 34 |
| 1 | 011 q_5 | $q_2(110)$ | (011) | 51 |
| 1 | 100 q_3 | $q_5(011)$ | (100) | 28 |
| 1 | 101 | x | x | x |
| 1 | 110 q_2 | $q_4(111)$ | (110) | 62 |
| 1 | 111 q_4 | $q_3(100)$ | (111) | 39 |

Usar a seguinte codificação em função da sua matrícula. Primeiro converter em Octal sua matrícula = 82322 decimal = 2 4 0 6 2 2 octal. Suponha que sua máquina tenha os estados 0,2,3,4 e 5. Então o código de estado 0 será 2, o código do estado 2 será 4, o código do estado 3 será 0, o código do estado 4 será 6 e como o código do estado 5 não pode ser 2 (próximo na sequência de matrícula), incrementar para 3. Você deve entregar as três implementações no mesmo código, com estados e case, com memória e com portas lógicas. Medir quantos operadores AND, OR, NOT terão as equações para próximo estado e saídas. Por exemplo, $S1 = a \& b \mid !c$. Esta equação tem 3 operadores. $S2 = a \& b \& !c \mid b \& !a$, terá 6 operadores, S1 e S2 seriam 9 operadores. Medir o total gasto para todas as equações.