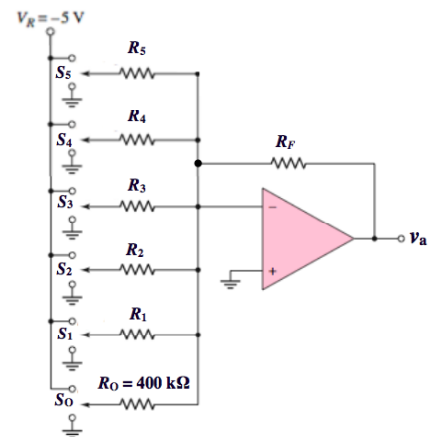


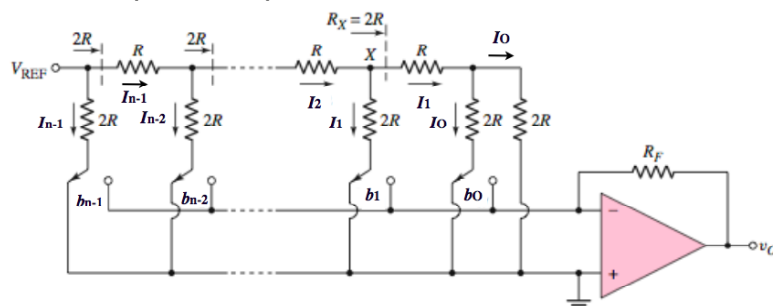
## ADC-DAC: exercícios

1. - Pretende-se converter um sinal analógico, de 0 a 5V, com uma resolução melhor que 1%. Determine:
  - a) o número de bits do conversor;
  - b) o valor analógico que representa 1 LSB;
  - c) a saída digital que se obtém com uma entrada de 3,544V.

2. - Com a DAC de 6 bits seguinte pretende-se obter um valor de fim de escala de 6,3V. Calcule:
  - a) o valor analógico do LSB;
  - b)  $R_1$  a  $R_5$  e  $R_F$ ;
  - c) o valor da corrente que percorre  $R_F$  quando a palavra a converter é 100001.



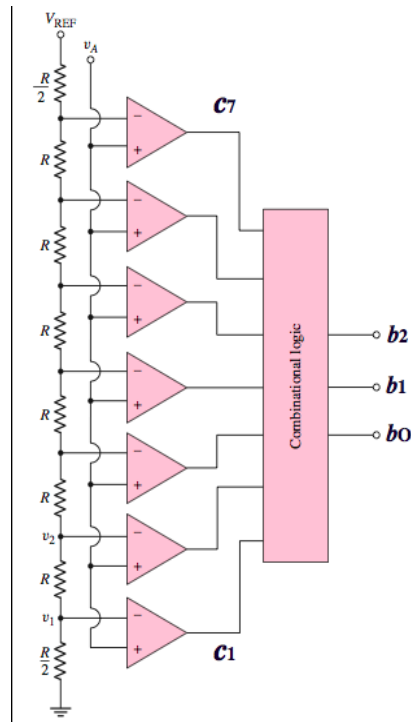
3. - Com o circuito abaixo pretende-se construir uma DAC de 8 bits. Assuma  $R = 5\text{ k}\Omega$ ;  $R_F = 5,01961\text{ k}\Omega$  e  $V_{REF} = -10V$ . Calcule:
  - a) as correntes  $I_7$  e  $I_0$ ;
  - b) o valor analógico aproximado do LSB;
  - c) o valor da saída quando a palavra a converter é 01000010.



4. - Numa ADC de contagem de 10 bits o *clock* é de 1MHz. Calcule:
  - a) aproximadamente, o tempo máximo de conversão;
  - b) o tempo de conversão de um sinal que conduziu ao resultado 0000100010.

5. - Na ADC paralelo representada,  $V_{REF} = 7V$ .

Para  $v_A = 4,6V$  determine quantos comparadores estão saturados positivamente e qual o valor digital à saída.



6. - Considere uma ADC de aproximações sucessivas com 6 bits, um valor de fim de escala de 6,3V e um *clock* de 1 MHz.

Para um sinal de entrada de 4,82V, determine o valor digital à saída e o tempo de conversão.