

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 1 ?



(a)



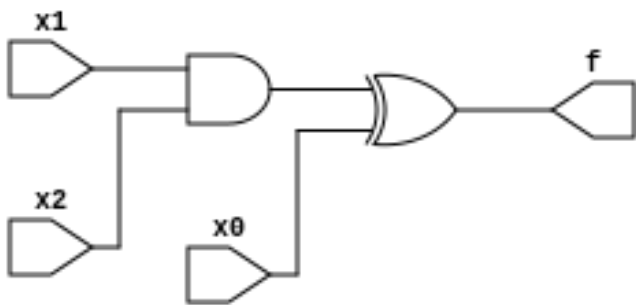
(b)



(b)

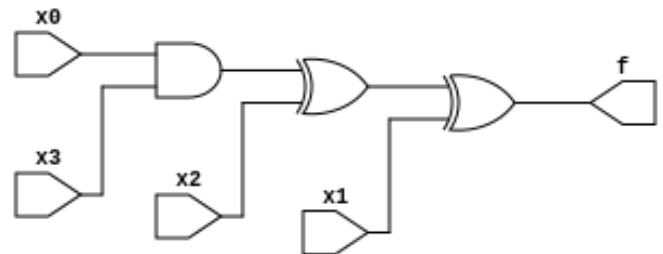
Figure 1: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1|x2^x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 0$, $x1= 0$, $x2= 1$
3. Para a função $f = x0|x2\&x1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 0$, $x1= 0$, $x2= 1$
4. Para os circuitos da Figura 2, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0= 1$, $x1= 0$, $x2= 0$

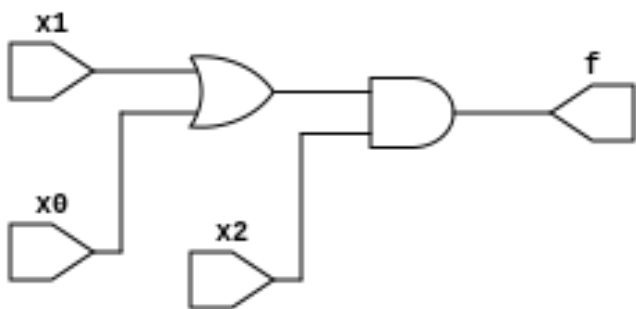


(b)

$x0= 0$, $x1= 1$, $x2= 1$, $x3= 1$

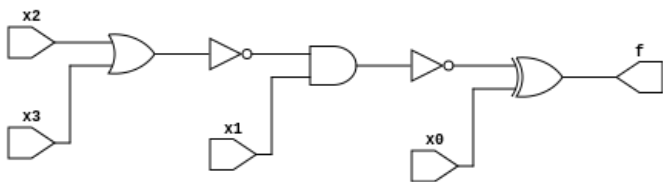
Figure 2: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 3, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0= 0$, $x1= 1$, $x2= 1$

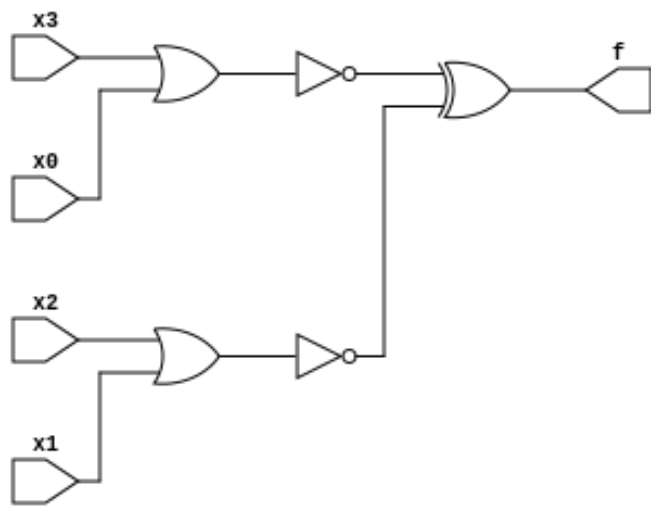


(b)

$x0= 1$, $x1= 1$, $x2= 1$, $x3= 0$

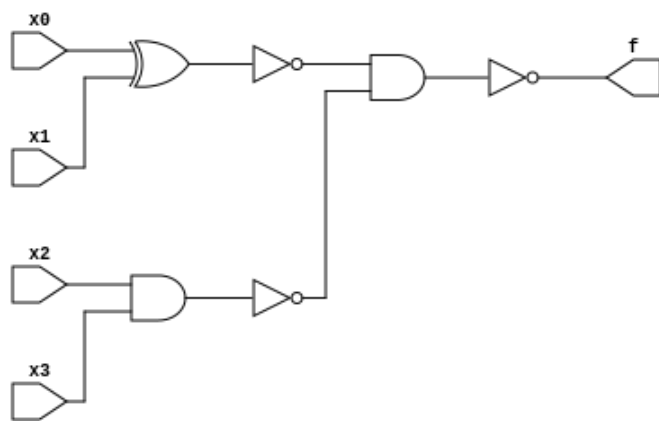
Figure 3: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g0(w0,x0,x2)$ **or** $g1(w1,w0,x1)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0= 0$, $x1= 1$, $x2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g0(w0,x0,x2)$ **nand** $g1(w1,w0,x3)$ **xor** $g2(w2,w1,x1)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0= 0$, $x1= 1$, $x2= 0$, $x3= 0$



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 4: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 4, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 5 ?



(a)



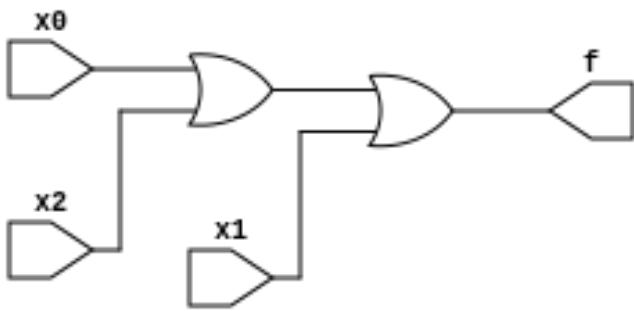
(b)



(b)

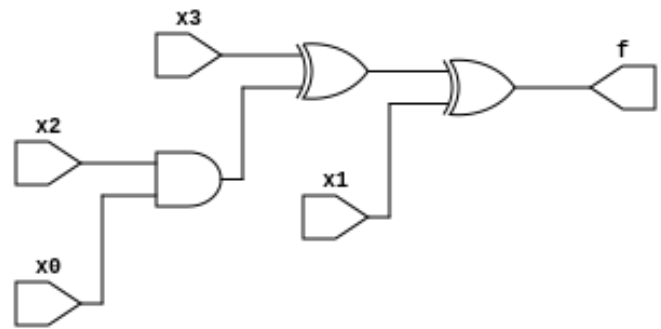
Figure 5: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \& x2 | x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 1$, $x1 = 1$, $x2 = 1$
3. Para a função $f = x1 | x2 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 6, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$

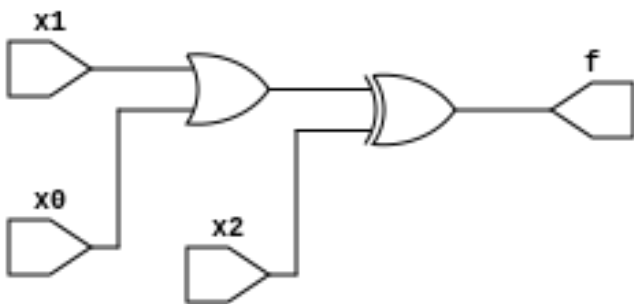


(b)

$x0 = 1$, $x1 = 0$, $x2 = 0$, $x3 = 1$

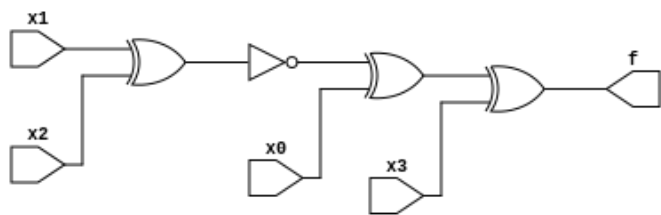
Figure 6: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 7, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 1$

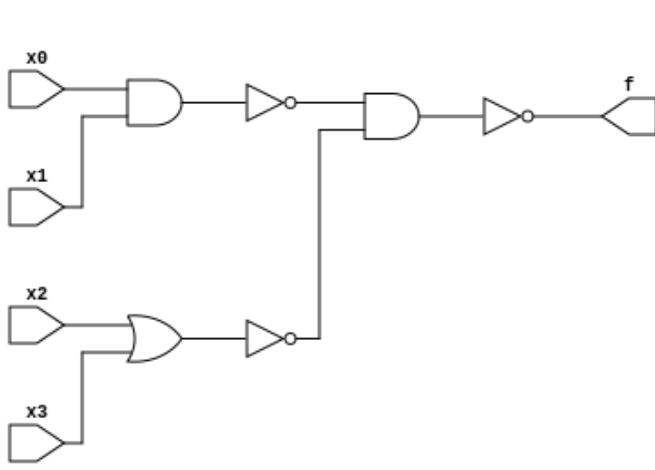


(b)

$x0 = 0$, $x1 = 0$, $x2 = 1$, $x3 = 1$

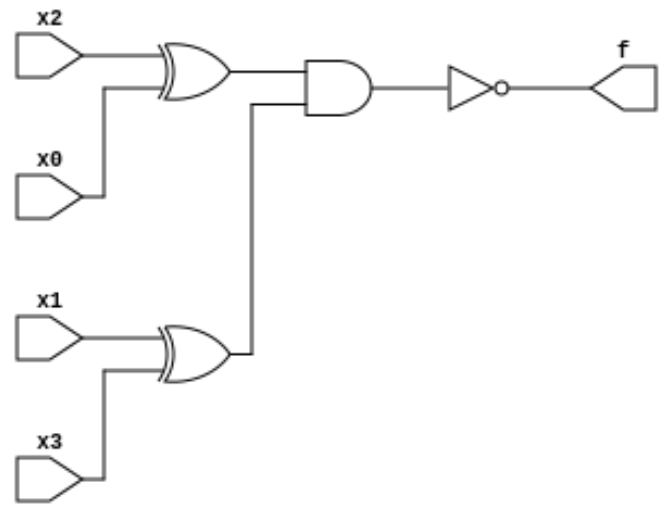
Figure 7: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g0(w0, x0, x2)$ **or** $g1(w1, w0, x1)$, desenhe e calcule $f = w1$ para $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g0(w0, x3, x2)$ **nand** $g1(w1, w0, x0)$ **and** $g2(w2, w1, x1)$, desenhe e calcule $f = w2$ para $x0 = 1$, $x1 = 0$, $x2 = 1$, $x3 = 1$



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 8: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 8, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_3, x_1)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **and** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 9 ?



(a)



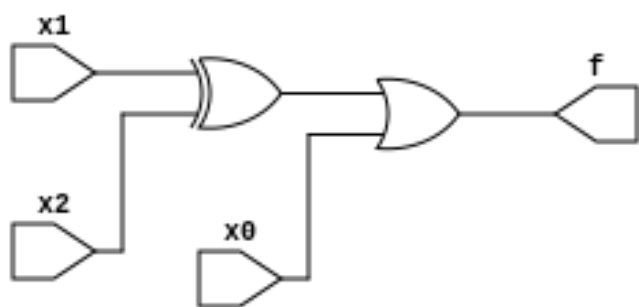
(b)



(b)

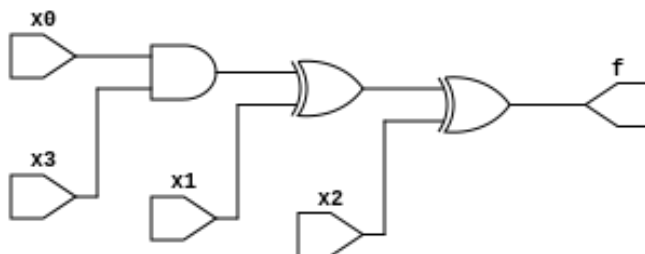
Figure 9: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 | x_0 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 10, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$

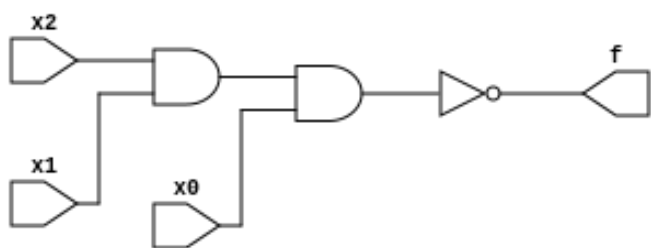


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

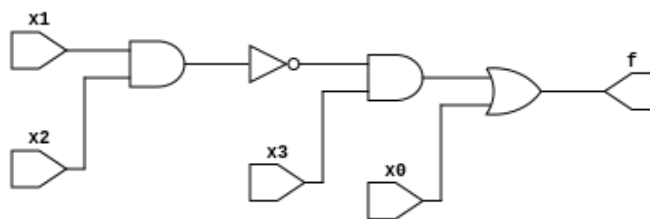
Figure 10: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 11, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$

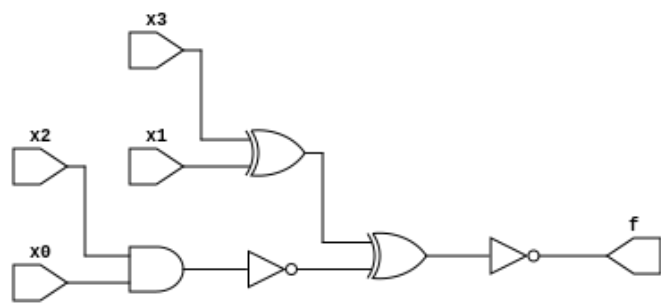


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

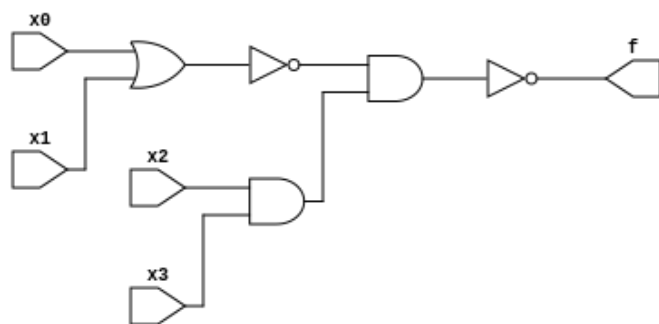
Figure 11: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ and $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 12, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 12: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 13 ?

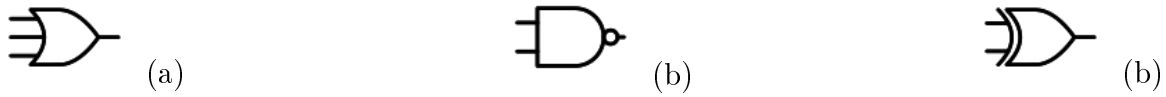


Figure 13: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1|x_2|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 0$, $x_1= 1$, $x_2= 1$
3. Para a função $f = x_0\&x_1|x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$
4. Para os circuitos da Figura 14, calcule f e escreva a equação

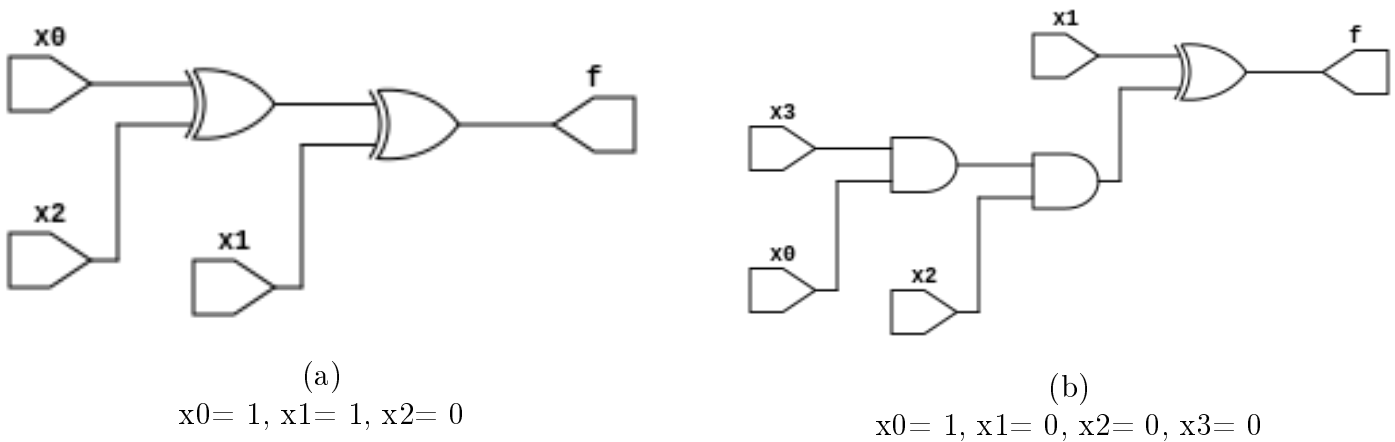


Figure 14: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 15, calcule f e escreva a equação

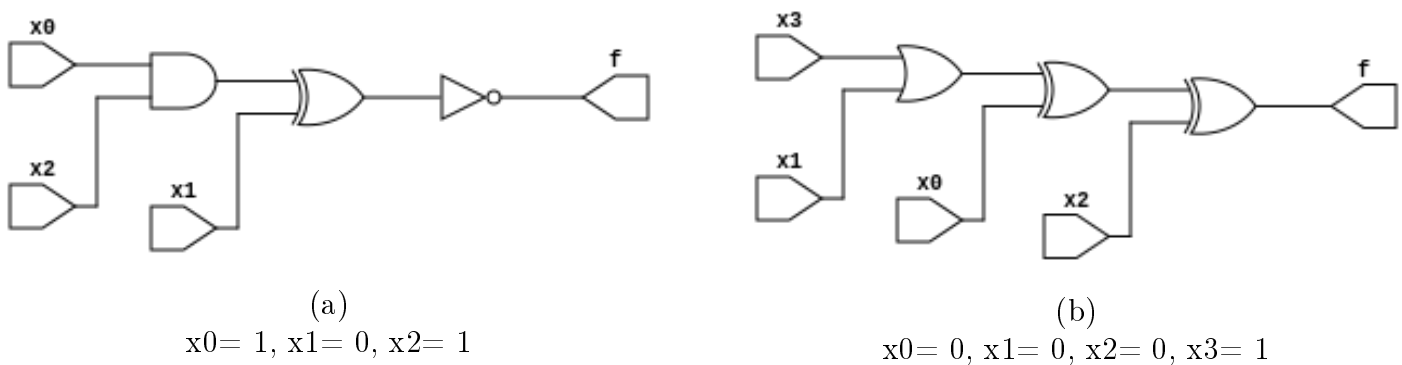
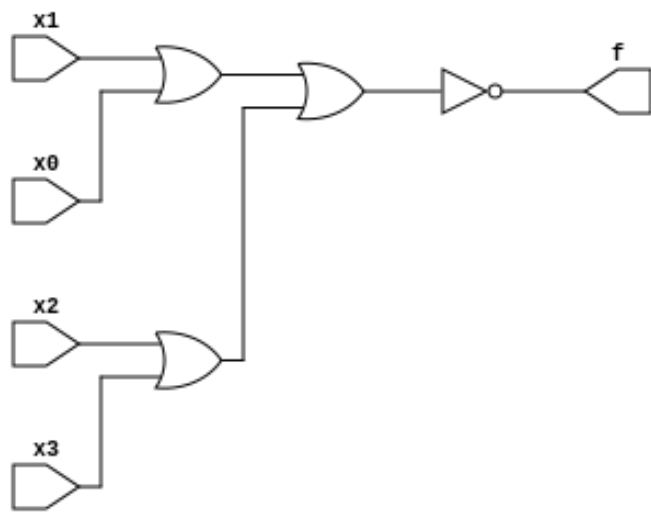


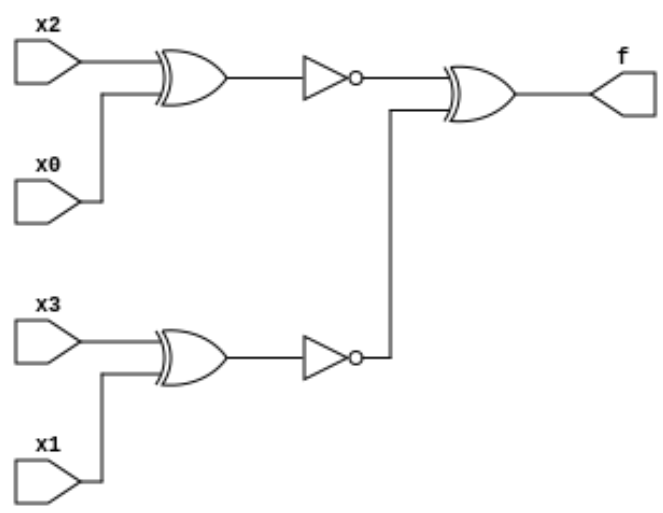
Figure 15: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0,x_0,x_2)$ **nand** $g_1(w_1,w_0,x_1)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0,x_0,x_2)$ **nand** $g_1(w_1,w_0,x_3)$ **and** $g_2(w_2,w_1,x_1)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$, $x_3= 1$
7. Para os circuitos da Figura 16, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 16: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **or** $g_1(w_1, x_1, x_0)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 17 ?



(a)



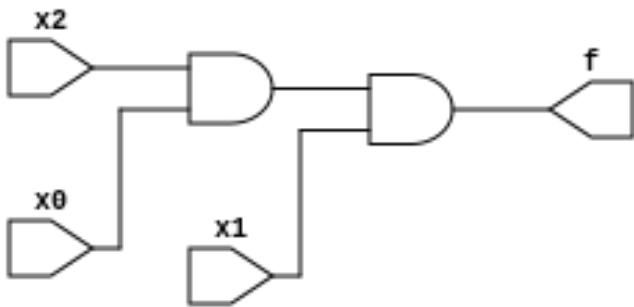
(b)



(b)

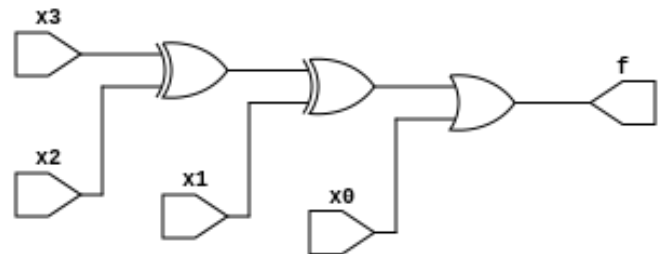
Figure 17: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_0 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 | x_2 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 18, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$

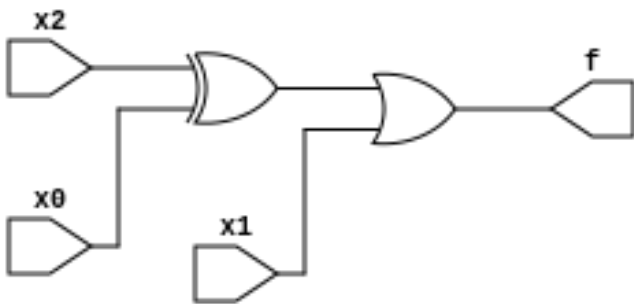


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

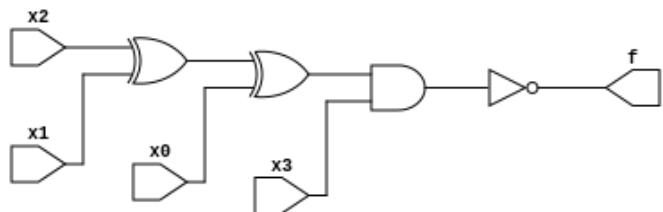
Figure 18: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 19, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

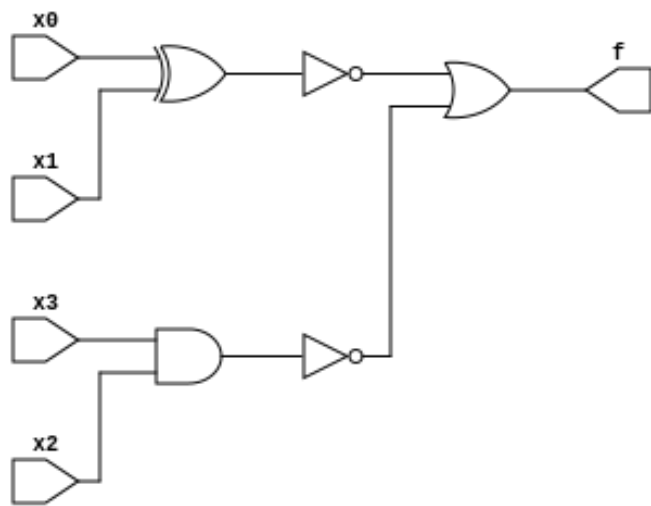


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

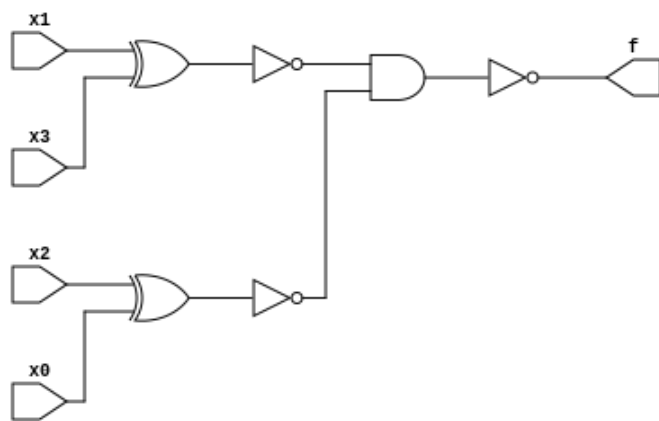
Figure 19: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 20: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 20, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **and** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 21 ?



(a)



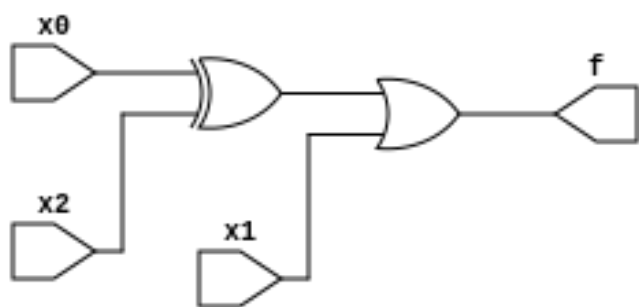
(b)



(b)

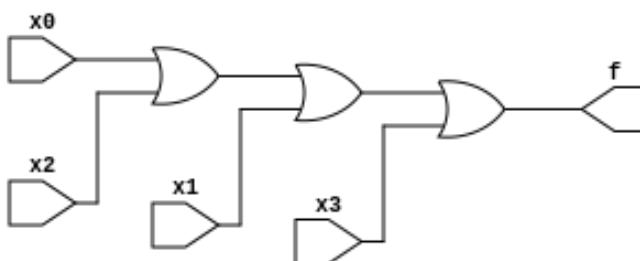
Figure 21: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_0 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_0 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 22, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

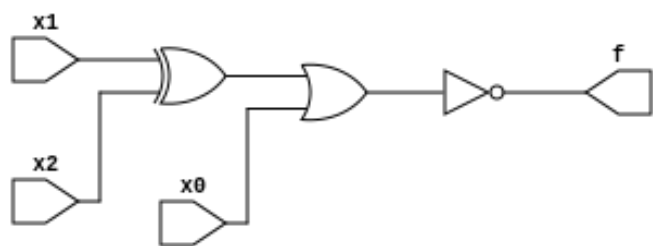


(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

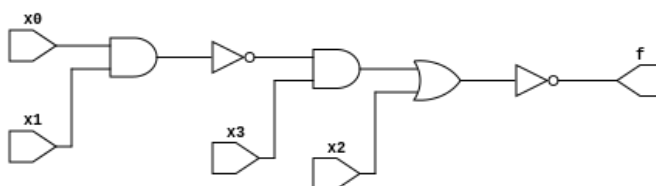
Figure 22: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 23, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$

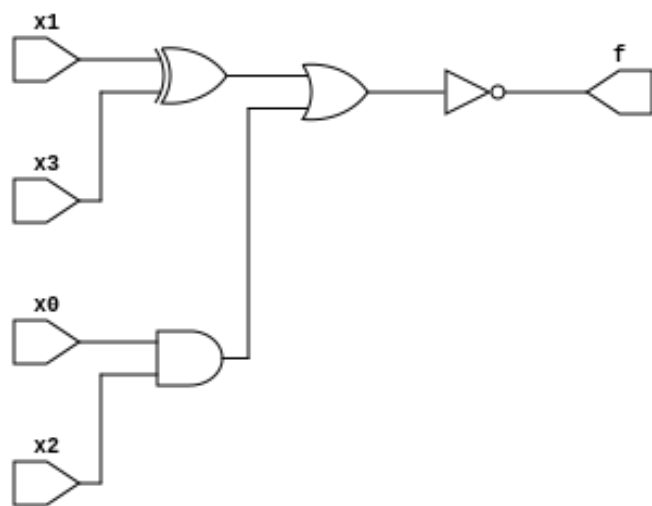


(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

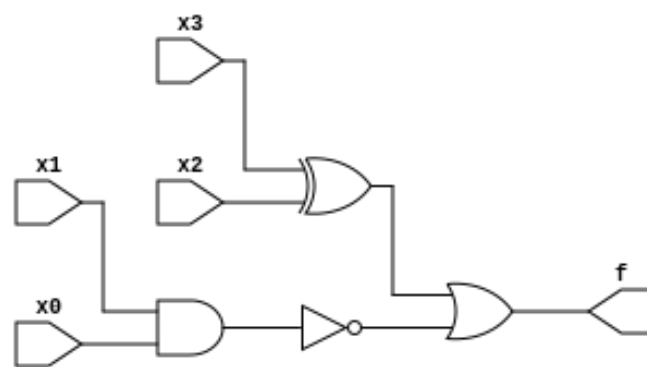
Figure 23: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **nor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 24, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 24: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **and** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 25 ?

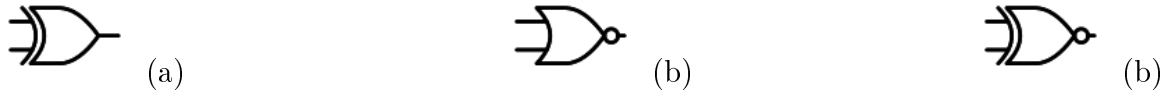


Figure 25: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2|x_1|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1, x_1= 0, x_2= 0$
3. Para a função $f = x_1^{\wedge}x_2|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 1$
4. Para os circuitos da Figura 26, calcule f e escreva a equação

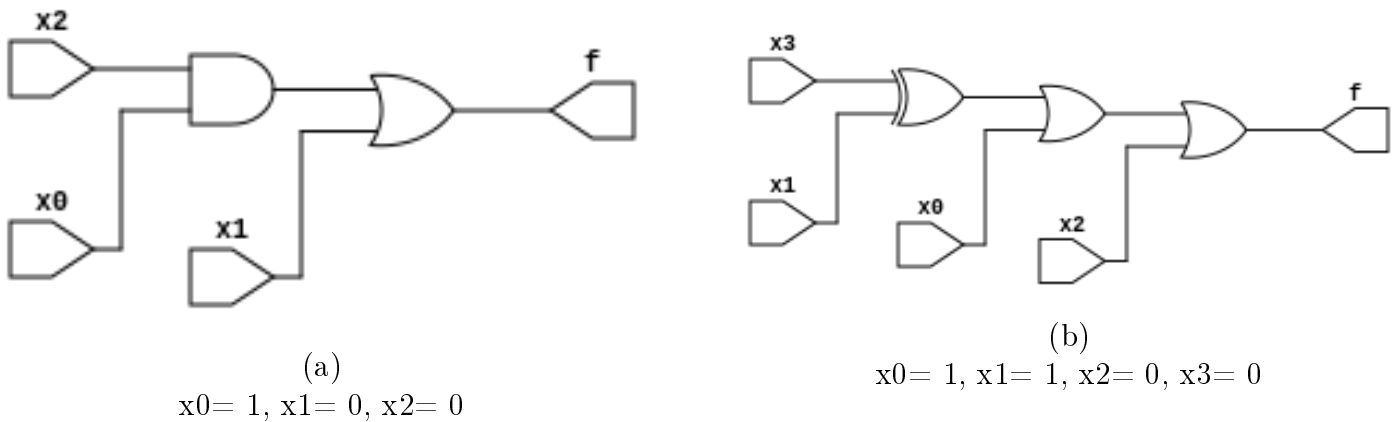


Figure 26: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 27, calcule f e escreva a equação

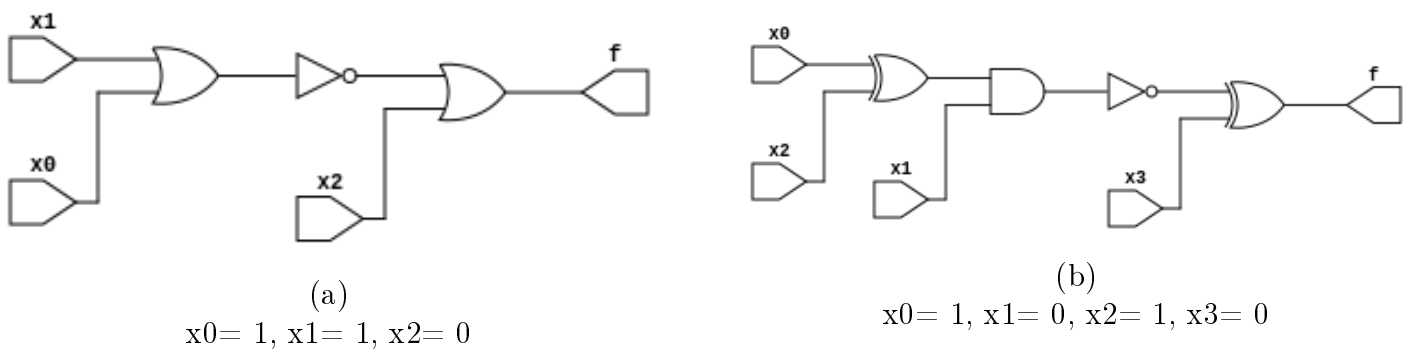
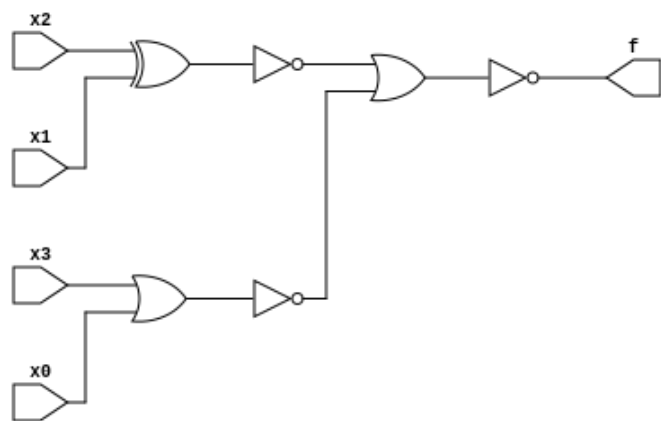


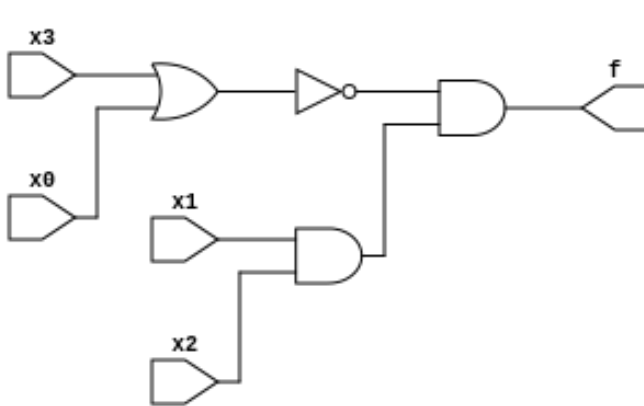
Figure 27: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0= 1, x_1= 0, x_2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **and** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 0, x_3= 1$
7. Para os circuitos da Figura 28, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 28: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **or** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 29 ?



(a)



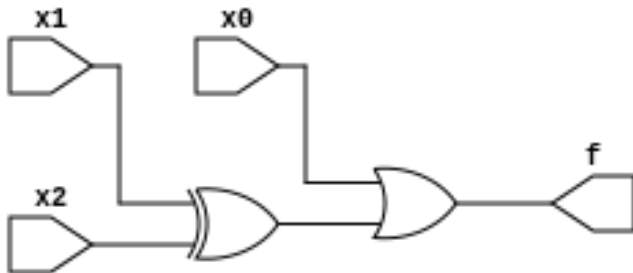
(b)



(b)

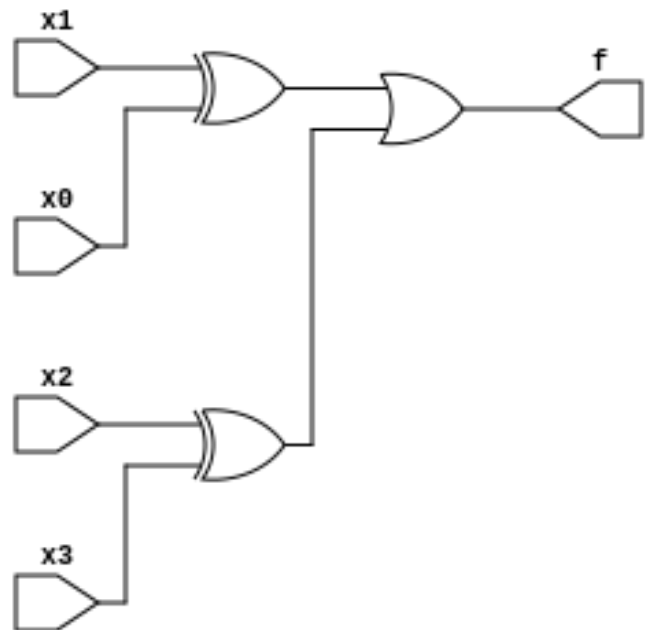
Figure 29: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 30, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$

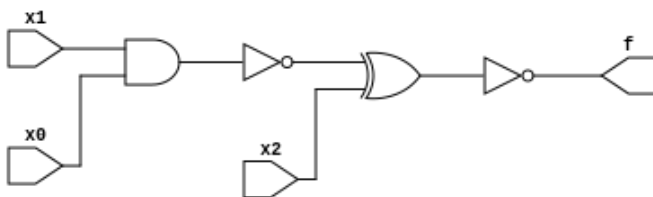


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

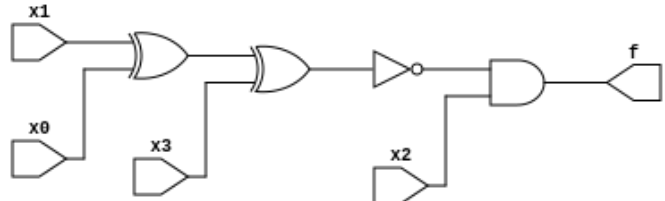
Figure 30: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 31, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$



(b)

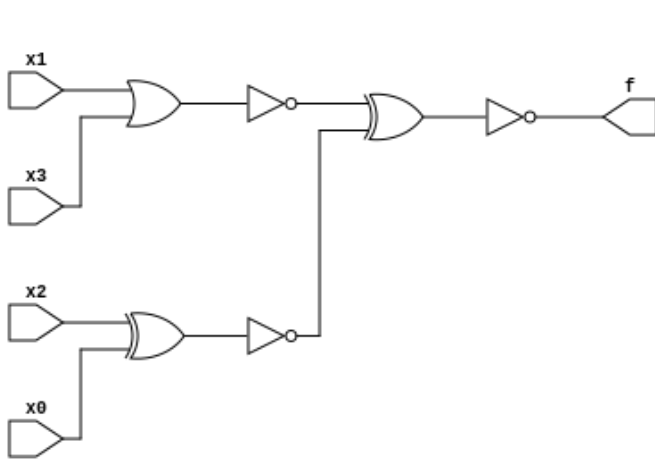
$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

Figure 31: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g0(w0,x0,x1)$ **nor** $g1(w1,w0,x2)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0= 1, x1= 0, x2= 0$

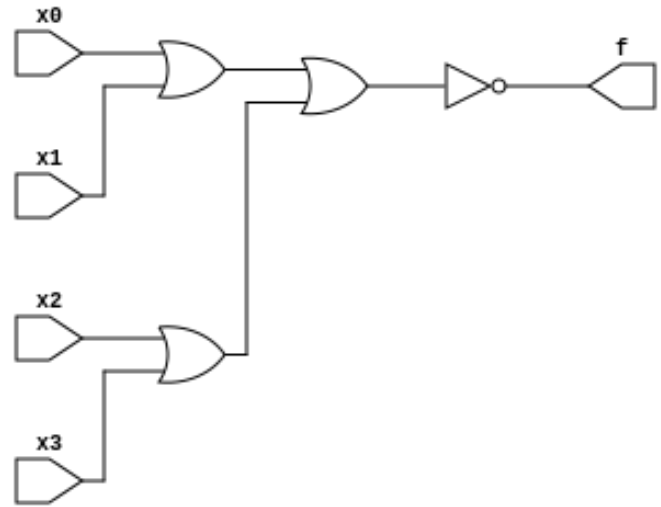
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g0(w0,x3,x1)$ **nand** $g1(w1,w0,x0)$ **xnor** $g2(w2,w1,x2)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 1$

7. Para os circuitos da Figura 32, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 1$



(b)

$x0= 1, x1= 0, x2= 1, x3= 1$

Figure 32: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g0(w0,x1,x0)$ **or** $g1(w1,x2,x3)$ **nand** $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 1$

e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g0(w0,x2,x0)$ **xor** $g1(w1,x3,x1)$ **nand** $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0= 1, x1= 0, x2= 0, x3= 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 33 ?



(a)



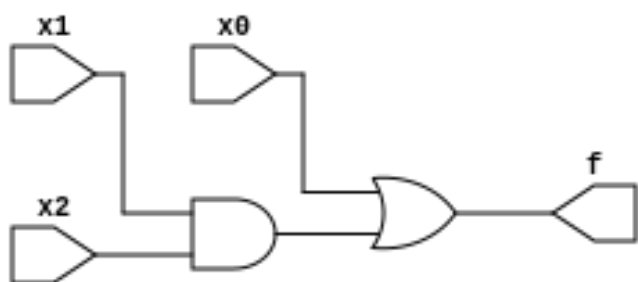
(b)



(b)

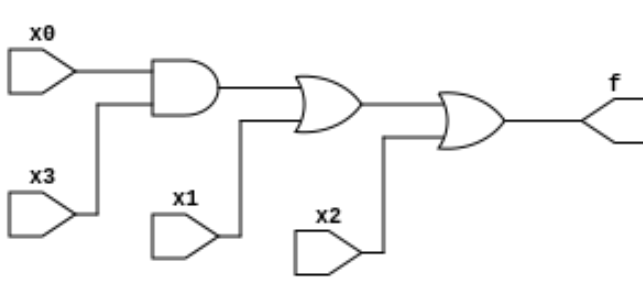
Figure 33: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \wedge x2 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 1, x1 = 1, x2 = 0$
3. Para a função $f = x0 \vee x2 \wedge x1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 34, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0 = 1, x1 = 1, x2 = 1$

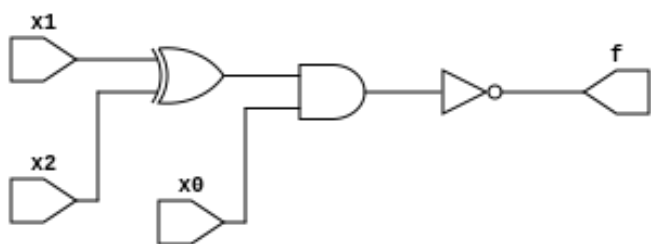


(b)

$x0 = 1, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 0$

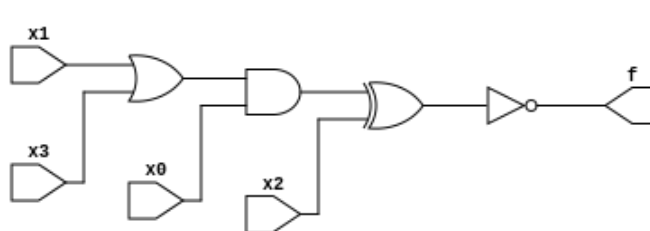
Figure 34: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 35, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0 = 1, x1 = 1, x2 = 1$

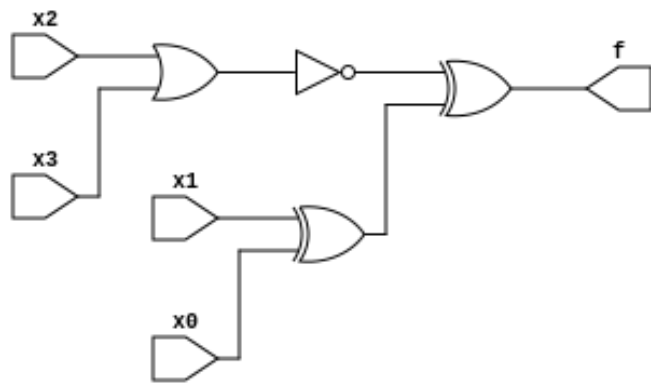


(b)

$x0 = 0, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 1$

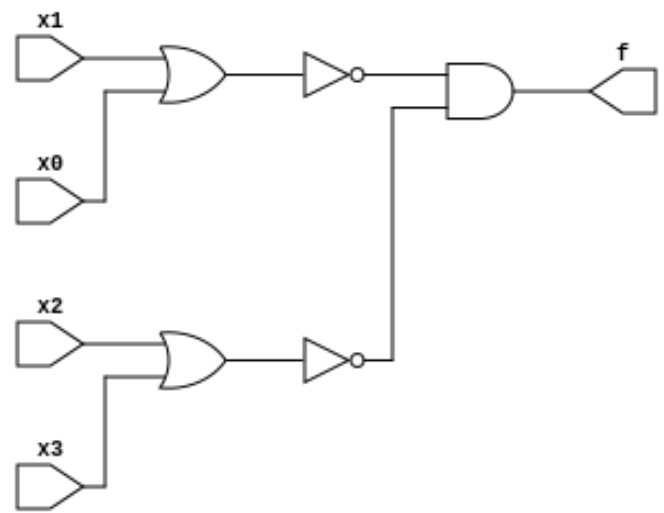
Figure 35: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **and g0(w0,x2,x0) and g1(w1,w0,x1)** , desenhe e calcule $f = w1$ para $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and g0(w0,x2,x1) xnor g1(w1,w0,x3) or g2(w2,w1,x0)** , desenhe e calcule $f = w2$ para $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 1, x3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 36, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 36: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) or $g_0(w_0, x_0, x_1)$ nor $g_1(w_1, x_2, x_3)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) or $g_0(w_0, x_0, x_2)$ and $g_1(w_1, x_3, x_1)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 37 ?



(a)



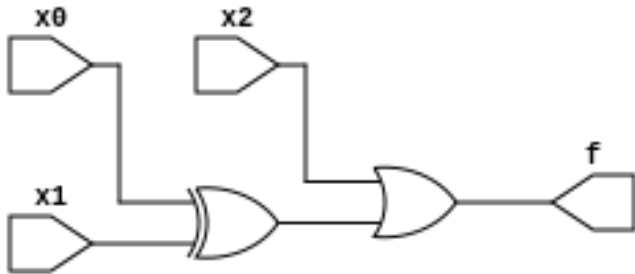
(b)



(b)

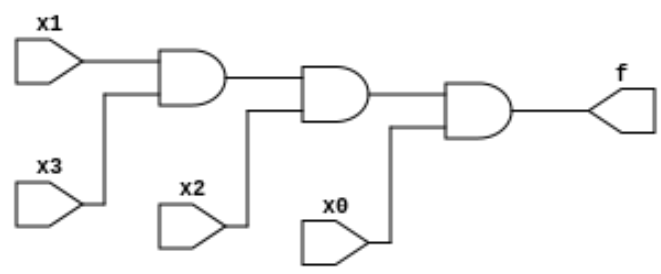
Figure 37: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_1 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_2 | x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 38, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

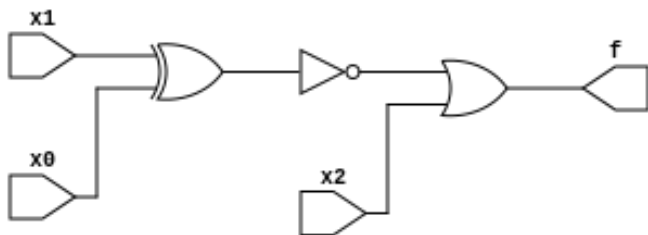


(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

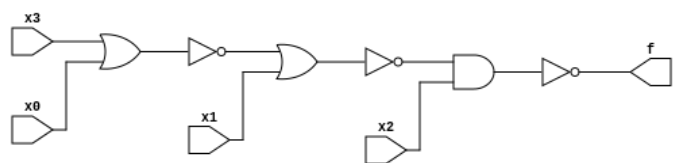
Figure 38: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 39, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$

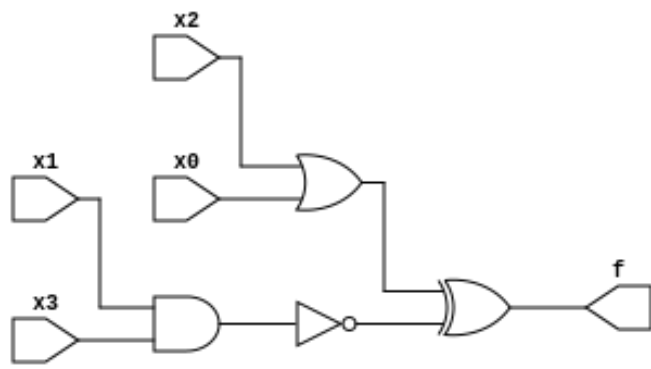


(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

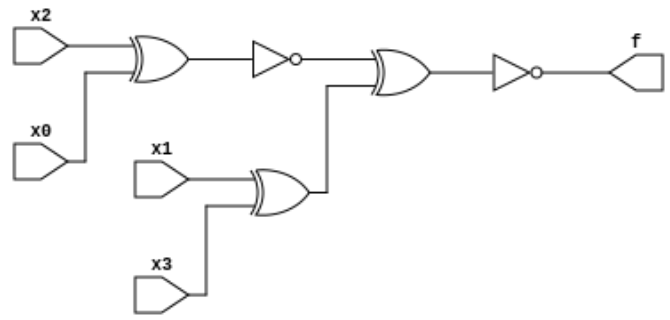
Figure 39: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **nor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 40, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 40: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 41 ?



(a)



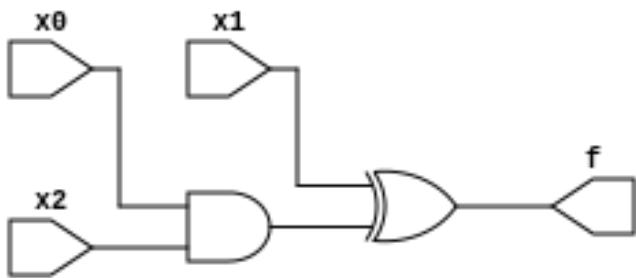
(b)



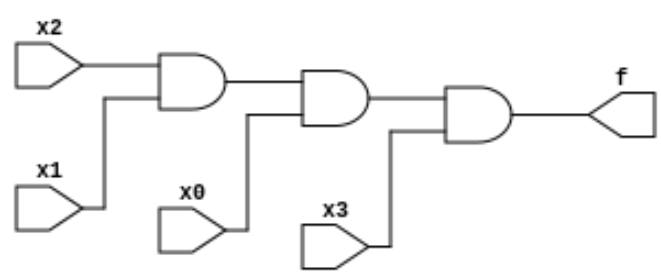
(b)

Figure 41: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 \wedge x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 42, calcule f e escreva a equação



(a)

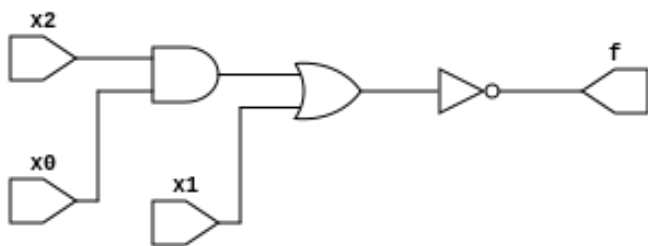
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

(b)

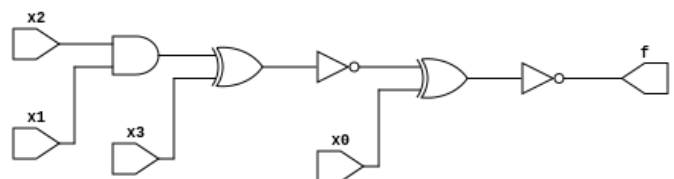
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 42: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 43, calcule f e escreva a equação



(a)

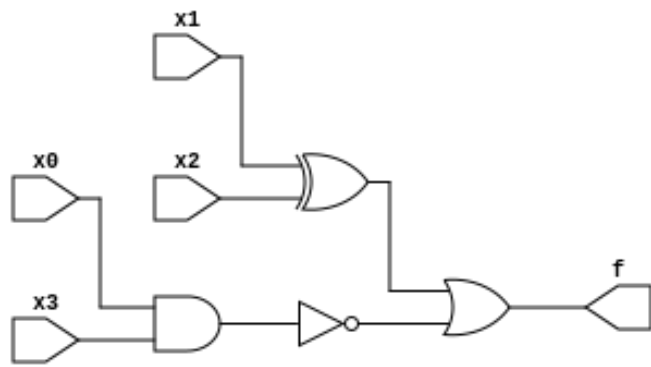
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

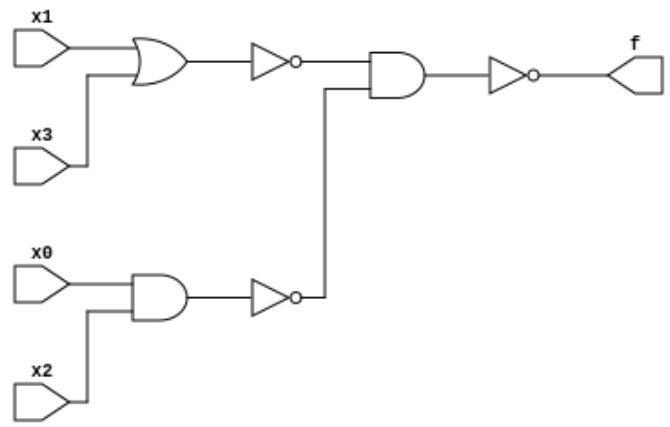
Figure 43: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **nor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 44, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 44: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 45 ?



(a)



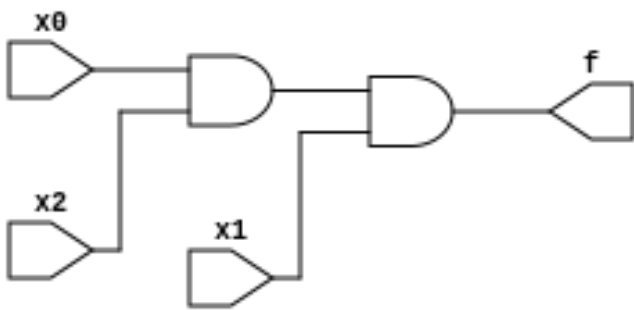
(b)



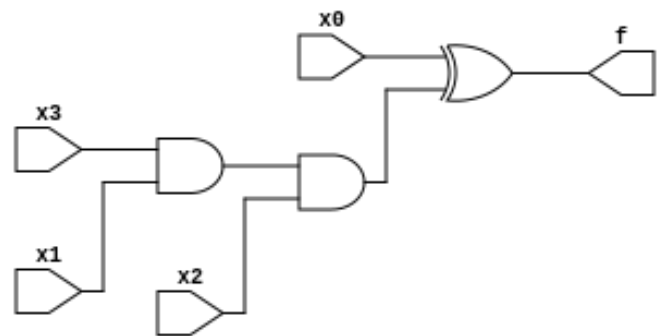
(b)

Figure 45: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \vee x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_2 \vee x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 46, calcule f e escreva a equação



(a)

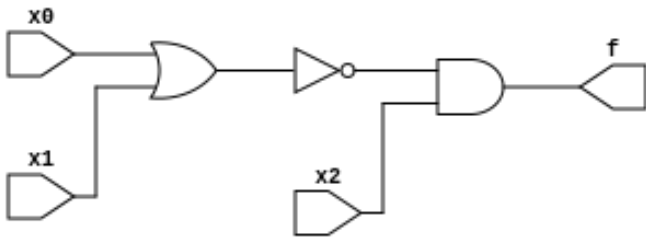
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

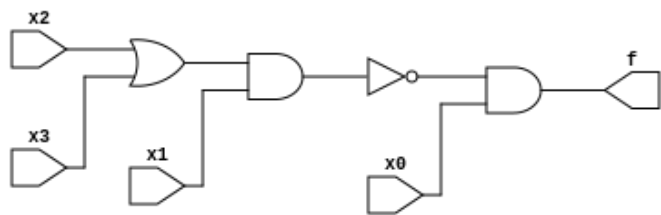
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 46: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 47, calcule f e escreva a equação



(a)

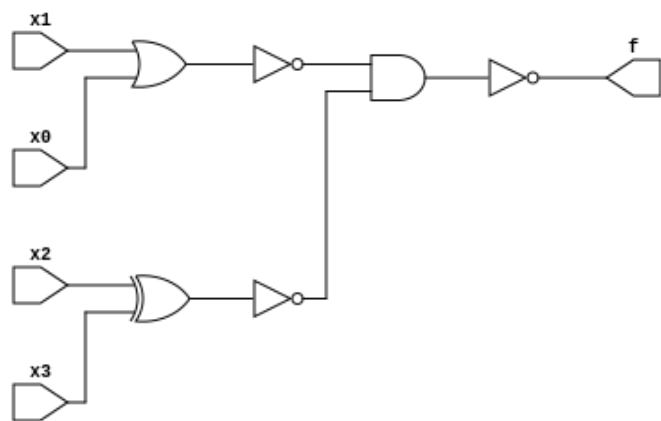
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

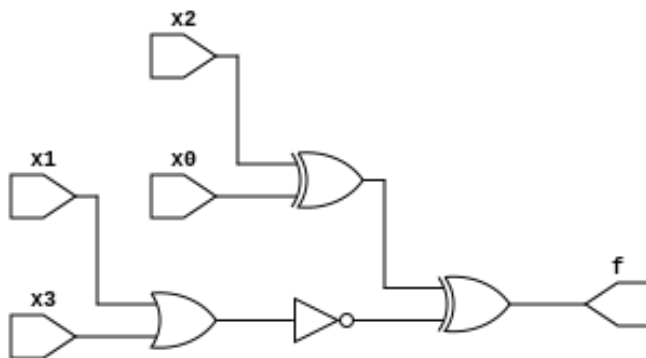
Figure 47: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **and** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 48, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 48: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 49 ?



(a)



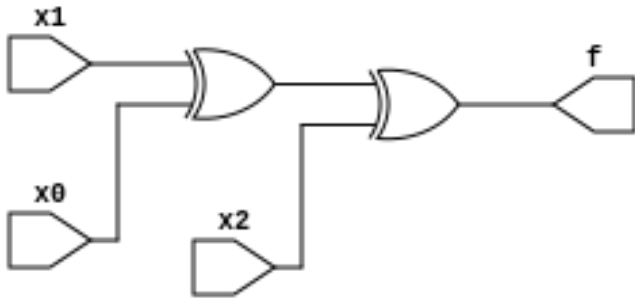
(b)



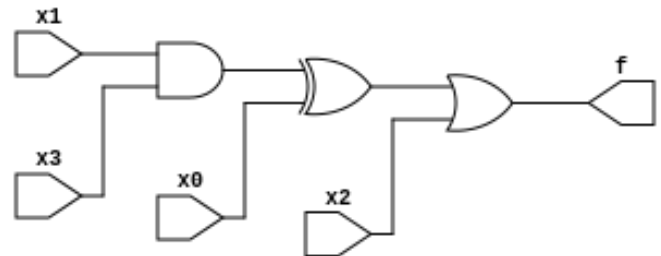
(b)

Figure 49: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1|x2\&x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 1, x1= 0, x2= 0$
3. Para a função $f = x1|x2|x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 0, x1= 1, x2= 0$
4. Para os circuitos da Figura 50, calcule f e escreva a equação



(a)

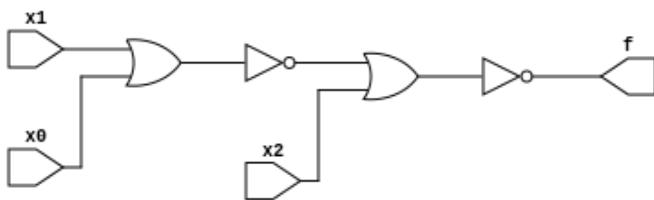
 $x0= 0, x1= 1, x2= 0$ 

(b)

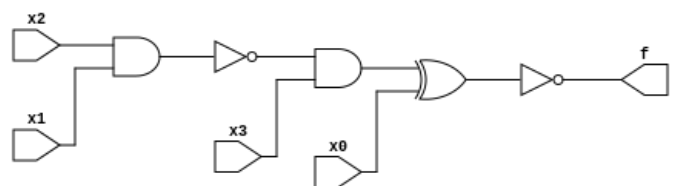
 $x0= 1, x1= 1, x2= 0, x3= 1$

Figure 50: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 51, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x0= 0, x1= 1, x2= 0$ 

(b)

 $x0= 0, x1= 1, x2= 1, x3= 0$

Figure 51: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g0(w0,x2,x0)$ **xor** $g1(w1,w0,x1)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0= 1, x1= 1, x2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g0(w0,x3,x2)$ **nand** $g1(w1,w0,x1)$ **nand** $g2(w2,w1,x0)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0= 0, x1= 1, x2= 1, x3= 0$
7. Para os circuitos da Figura 52, calcule f e escreva a equação

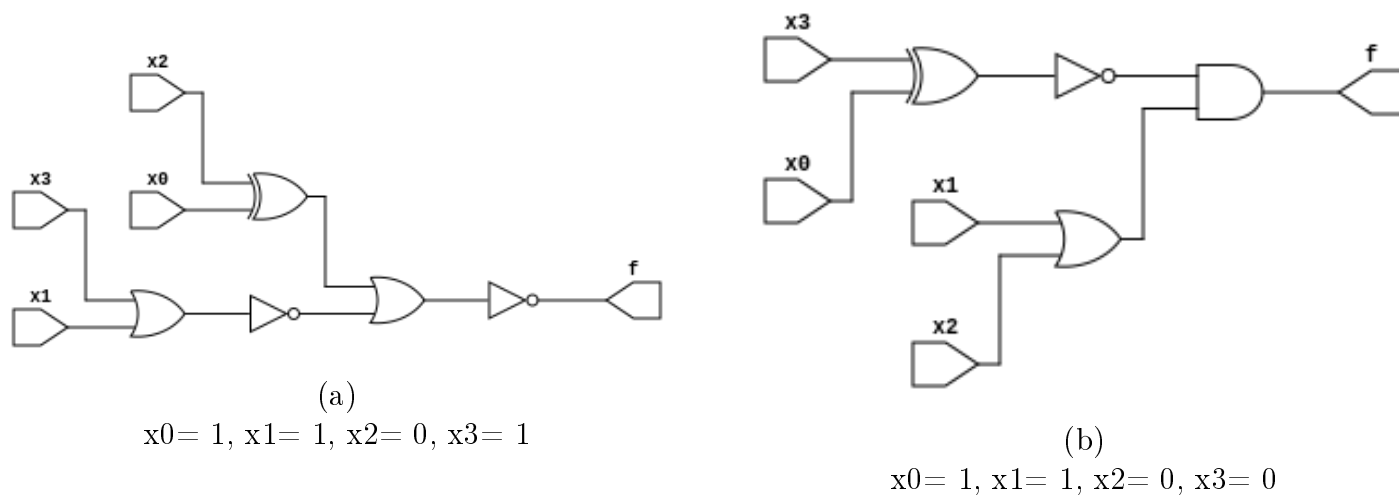


Figure 52: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 53 ?



(a)



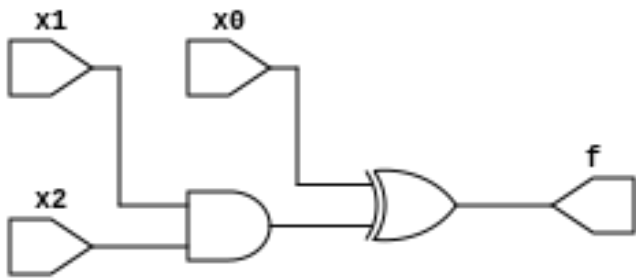
(b)



(b)

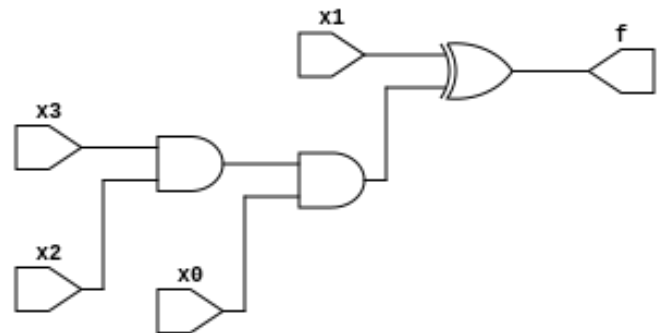
Figure 53: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 54, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

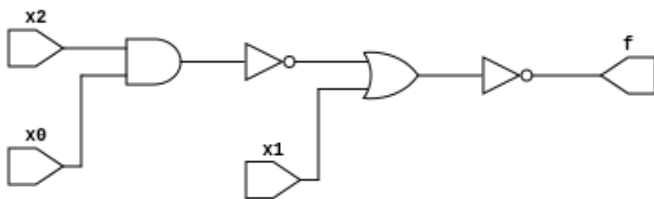


(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

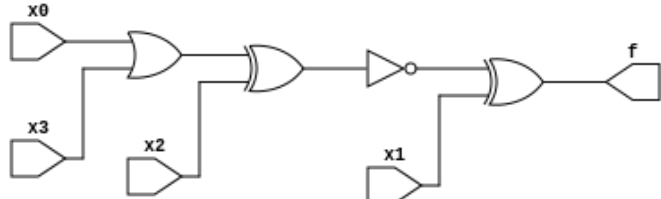
Figure 54: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 55, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$

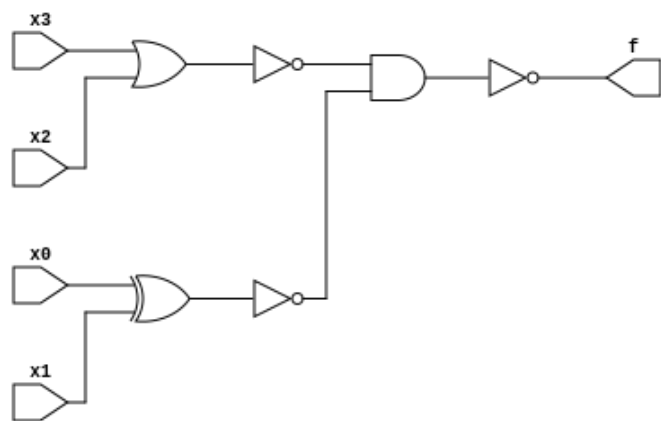


(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

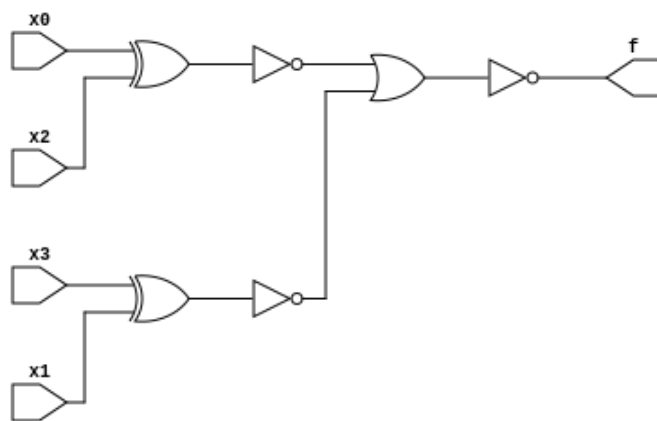
Figure 55: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 56, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 56: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **xnor** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 57 ?



(a)



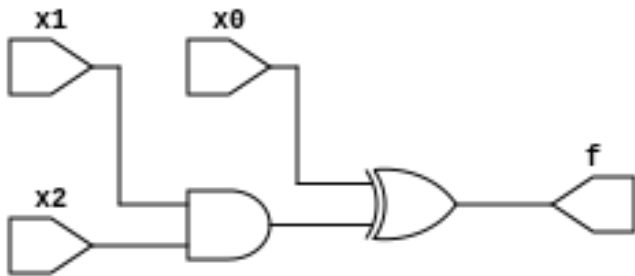
(b)



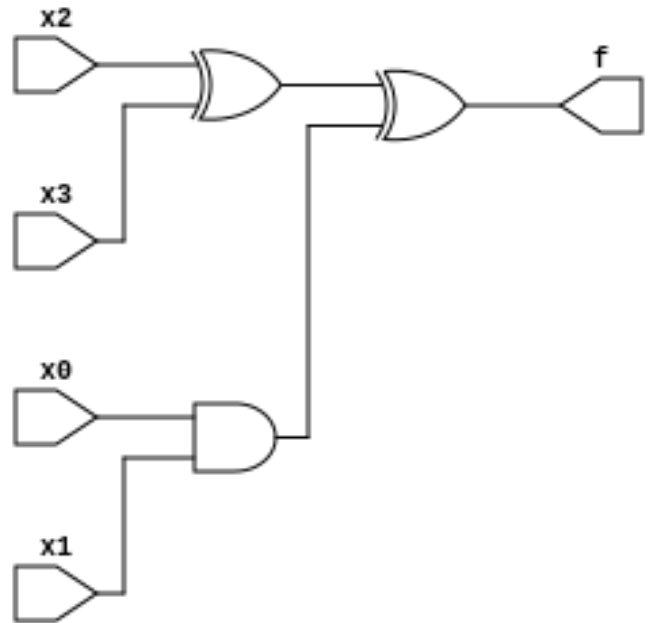
(b)

Figure 57: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2|x_1|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$
3. Para a função $f = x_0|x_1|x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$
4. Para os circuitos da Figura 58, calcule f e escreva a equação



(a)

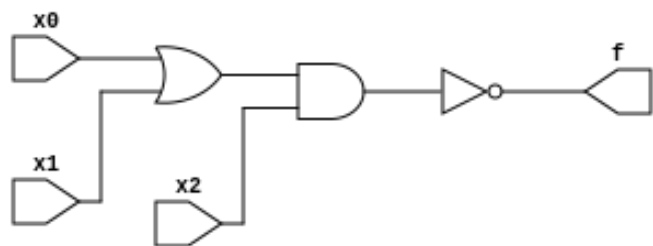
 $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 0$ 

(b)

 $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 0, x_3= 1$

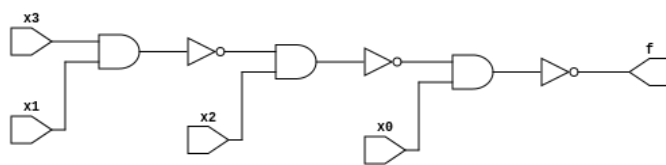
Figure 58: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 59, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **and g0(w0,x1,x0) xnor g1(w1,w0,x2)** , desenhe e calcule $f=w1$ para $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and g0(w0,x3,x2) nor g1(w1,w0,x1) nor g2(w2,w1,x0)** , desenhe e calcule $f=w2$ para $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$
7. Para os circuitos da Figura 60, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xnor g0(w0,x1,x2) and g1(w1,x0,x3) and gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0= 0$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor g0(w0,x1,x3) and g1(w1,x2,x0) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0= 0$, $x_1= 0$, $x_2= 0$, $x_3= 0$



(a)

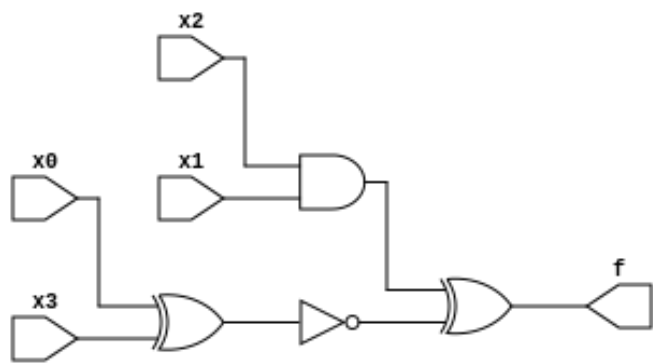
$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$



(b)

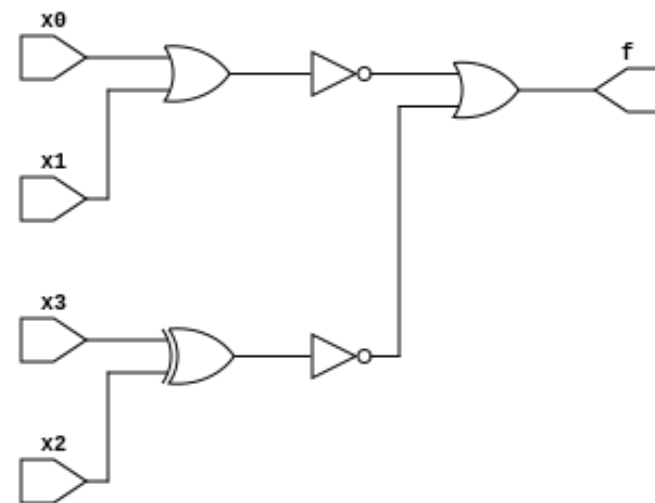
$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 59: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 60: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 61 ?



(a)



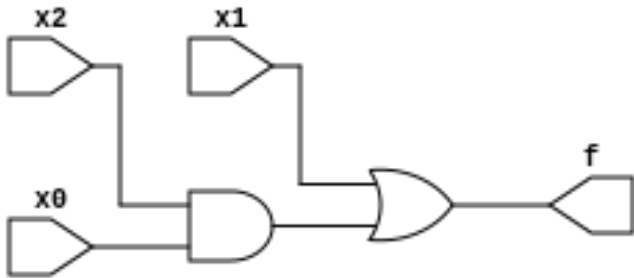
(b)



(b)

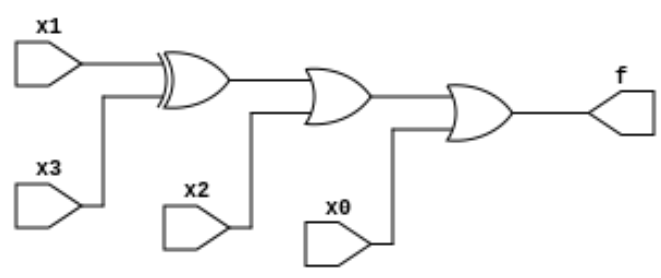
Figure 61: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_0 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 62, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$

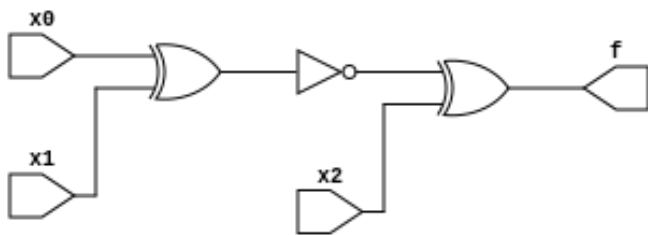


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

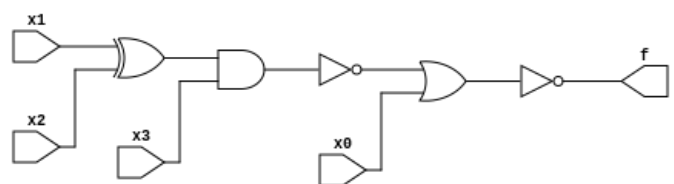
Figure 62: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 63, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$

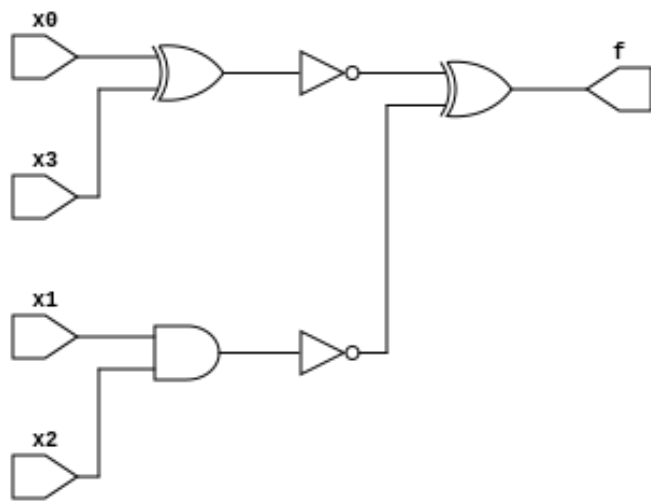


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

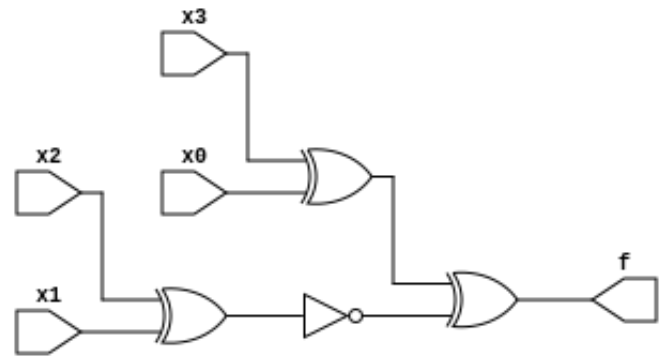
Figure 63: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 64, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 64: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 65 ?



(a)



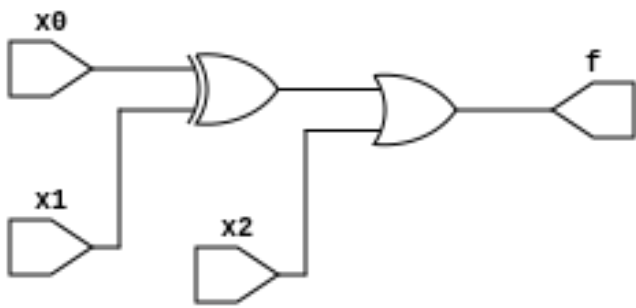
(b)



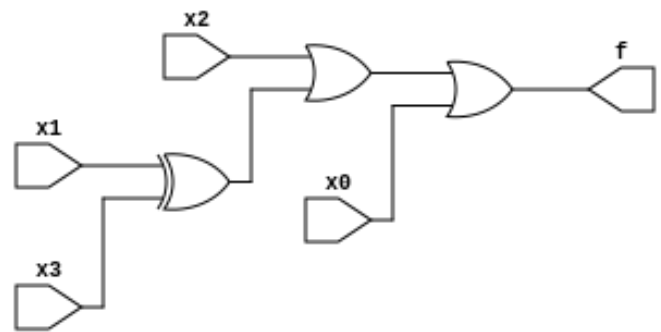
(b)

Figure 65: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 \wedge x_0 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_0 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 66, calcule f e escreva a equação



(a)

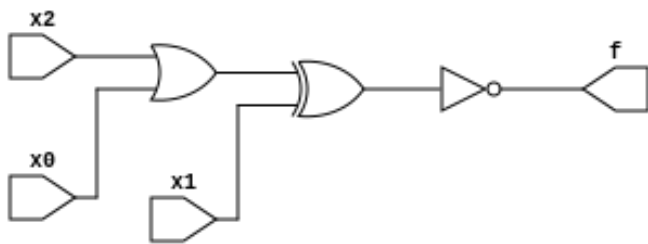
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

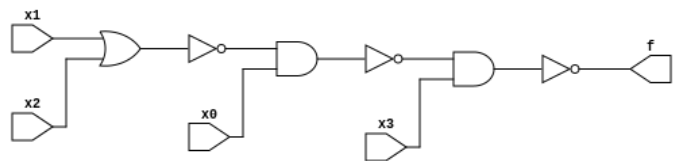
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 66: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 67, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

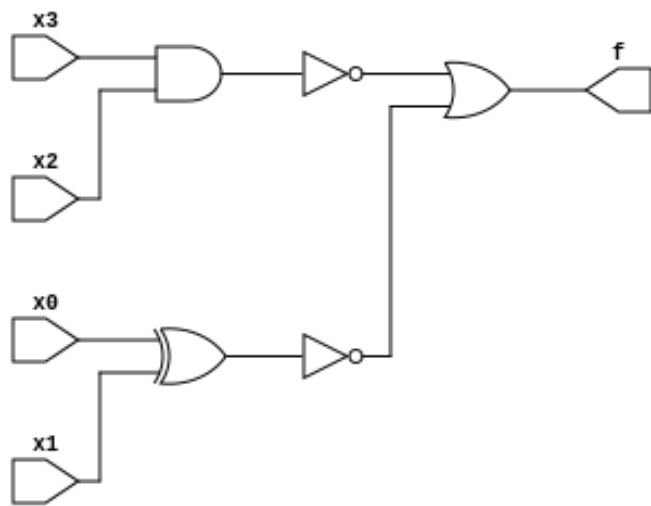
(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 67: Circuitos

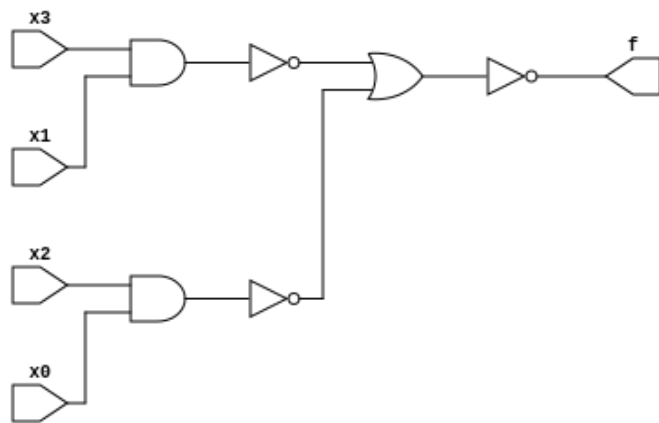
6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

7. Para os circuitos da Figura 68, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 68: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_3, x_1)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 69 ?



(a)



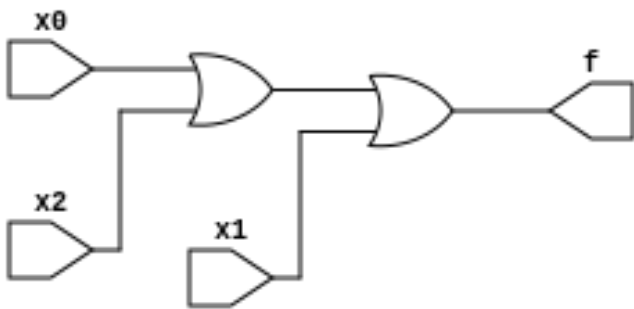
(b)



(b)

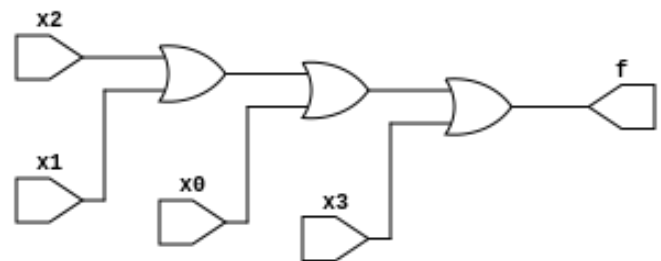
Figure 69: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 70, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

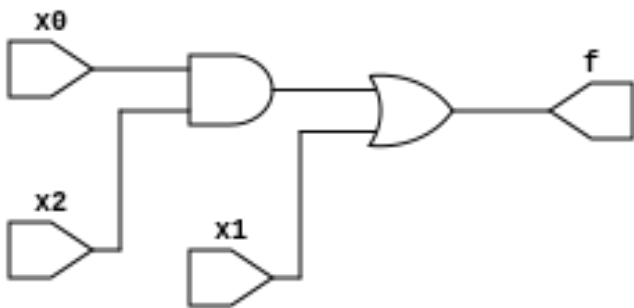


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

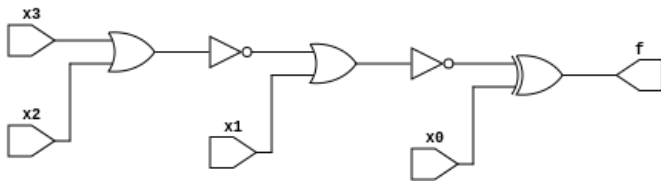
Figure 70: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 71, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$

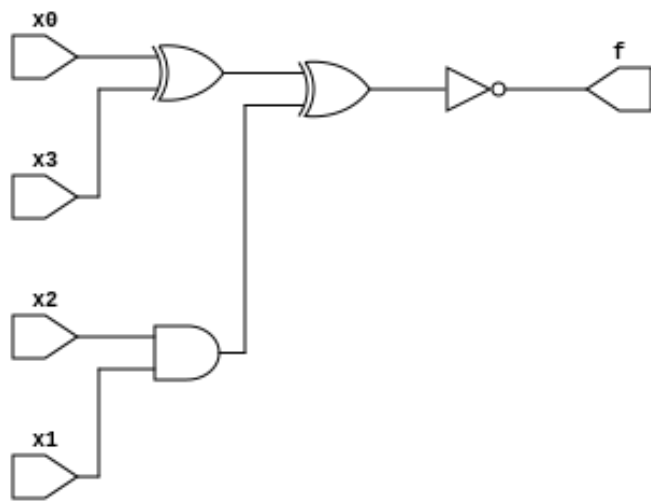


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

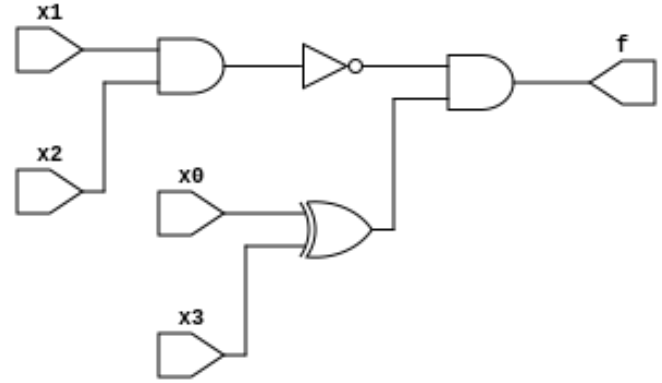
Figure 71: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 72: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 72, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **or** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$
 e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 73 ?



(a)



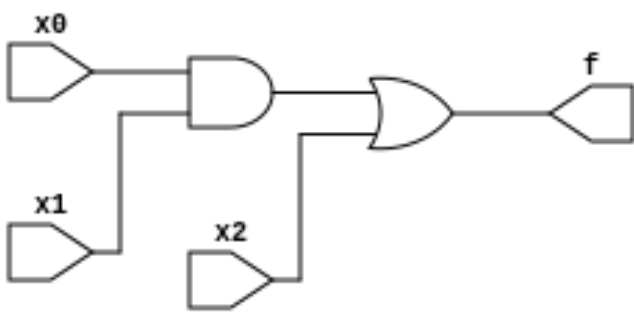
(b)



(b)

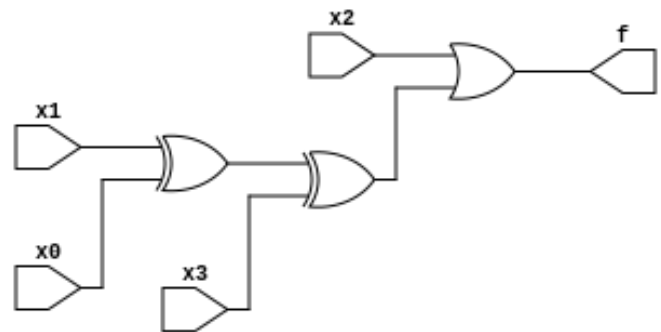
Figure 73: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \vee x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_2 \vee x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 74, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

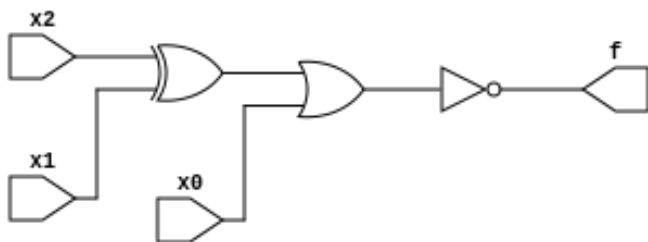


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

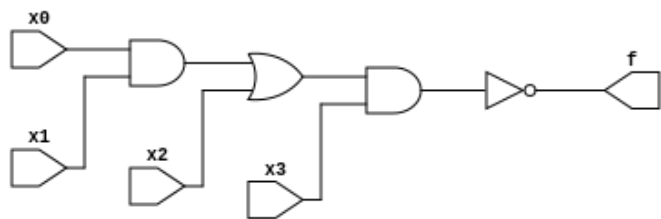
Figure 74: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 75, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$

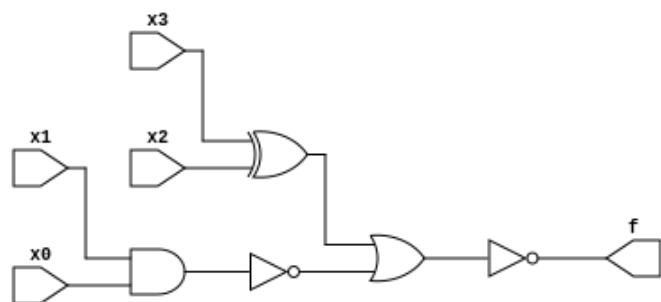


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

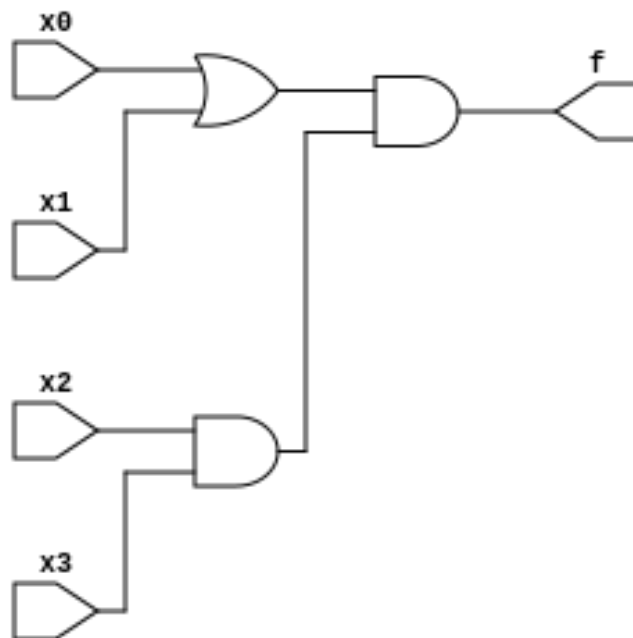
Figure 75: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 76, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 76: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **or** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **and** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 77 ?



(a)



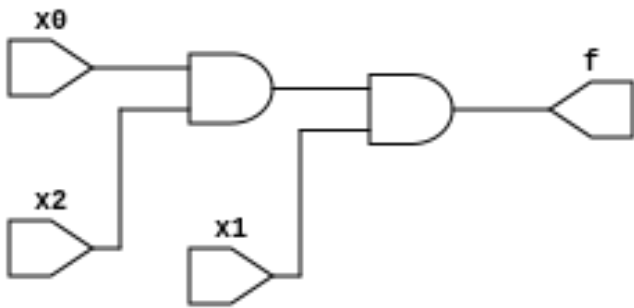
(b)



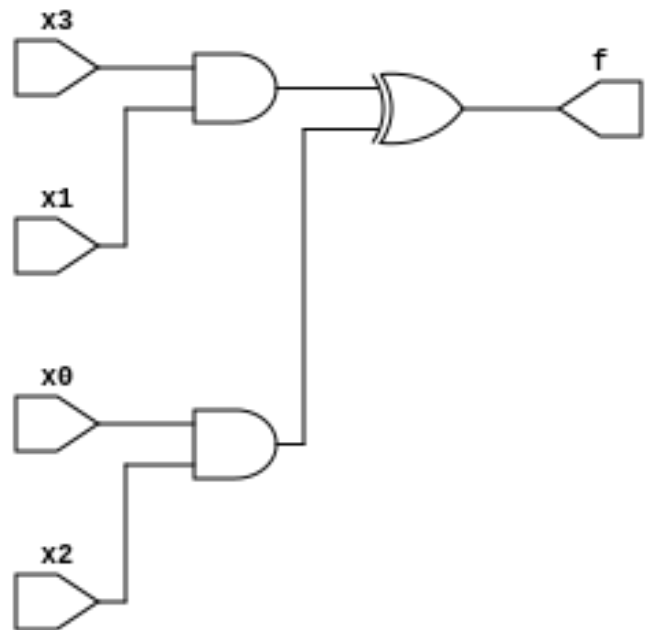
(b)

Figure 77: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_0 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 78, calcule f e escreva a equação



(a)

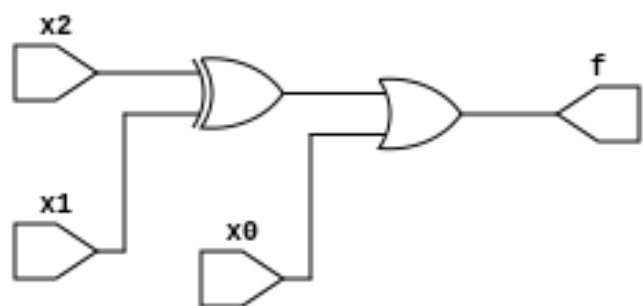
 $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$ 

(b)

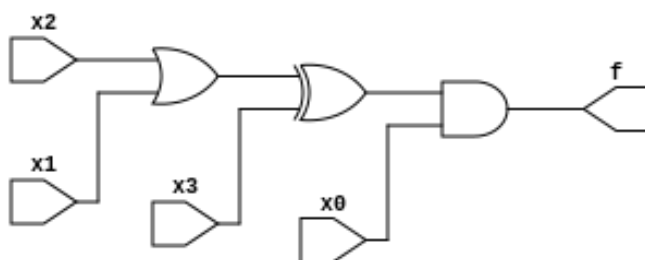
 $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

Figure 78: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 79, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 80, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_3, x_1)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **and** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

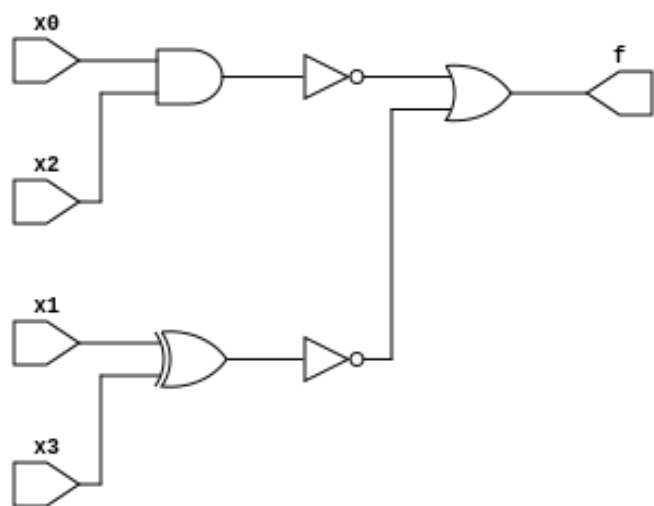


(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$

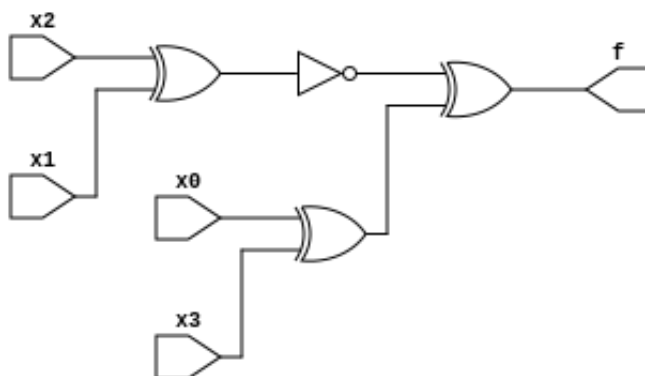


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 79: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 80: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 81 ?



(a)



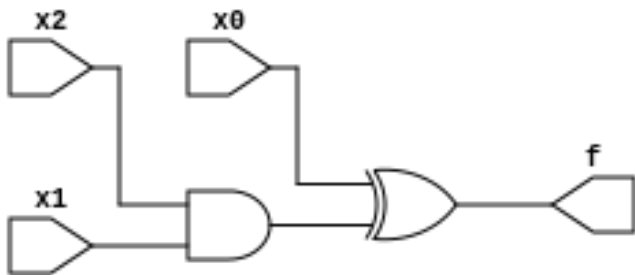
(b)



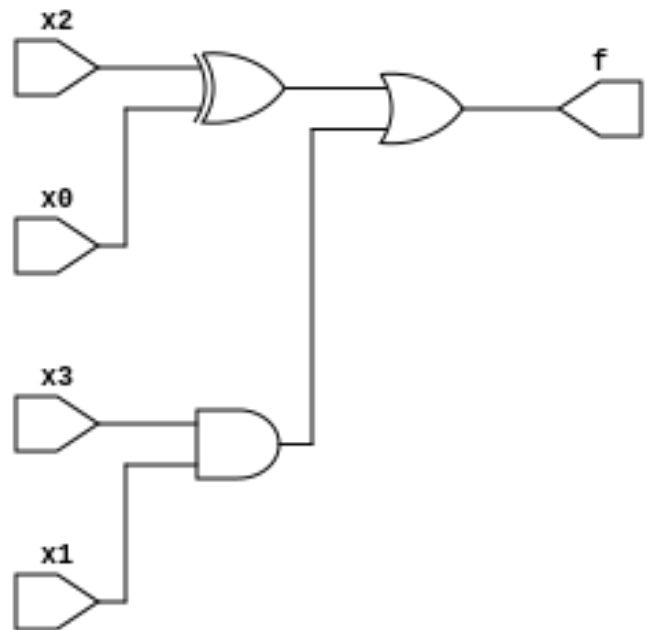
(b)

Figure 81: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0|x_2|x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=0$
3. Para a função $f = x_1|x_2 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0=1$, $x_1=1$, $x_2=1$
4. Para os circuitos da Figura 82, calcule f e escreva a equação



(a)

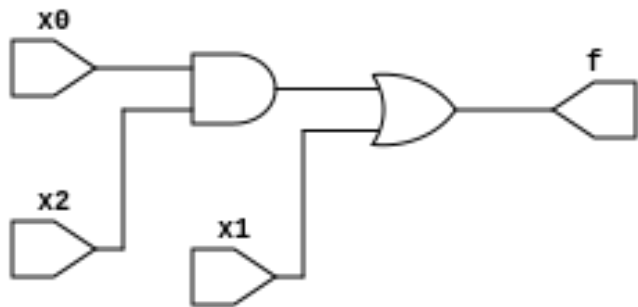
 $x_0=1, x_1=0, x_2=0$ 

(b)

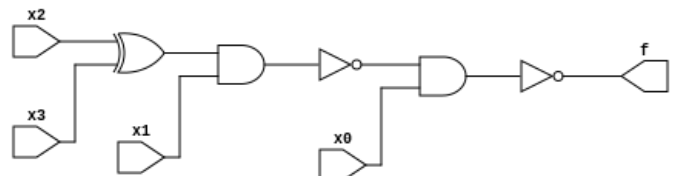
 $x_0=0, x_1=0, x_2=1, x_3=0$

Figure 82: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 83, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x2,x1) nor g1(w1,w0,x0)** , desenhe e calcule $f=w1$ para $x_0=1$, $x_1=1$, $x_2=1$
- e para a descrição estrutural (b) **nand g0(w0,x0,x1) nand g1(w1,w0,x3) nand g2(w2,w1,x2)** , desenhe e calcule $f=w2$ para $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=0$, $x_3=1$
7. Para os circuitos da Figura 84, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xnor g0(w0,x0,x3) xor g1(w1,x2,x1) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0=0$, $x_1=1$, $x_2=0$, $x_3=1$
- e para a descrição estrutural (b) **or g0(w0,x1,x3) nor g1(w1,x0,x2) xor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=0$, $x_3=1$

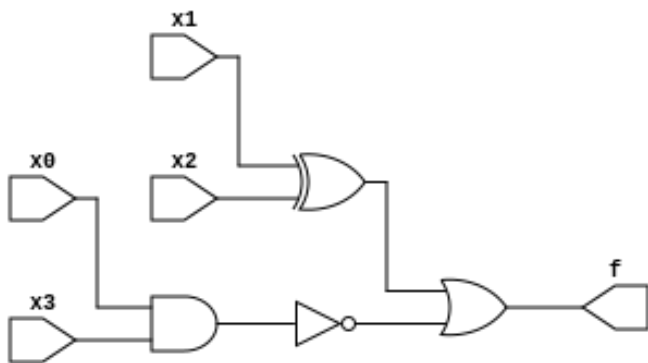


(a)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

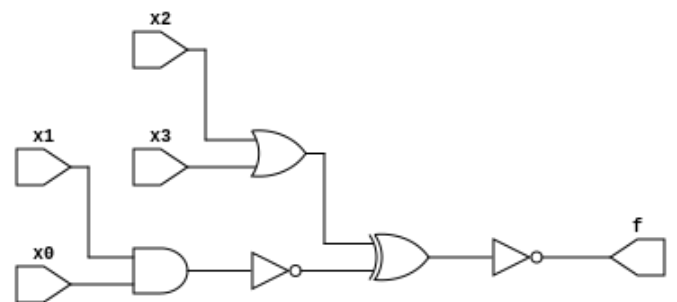


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 83: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 84: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 85 ?



(a)



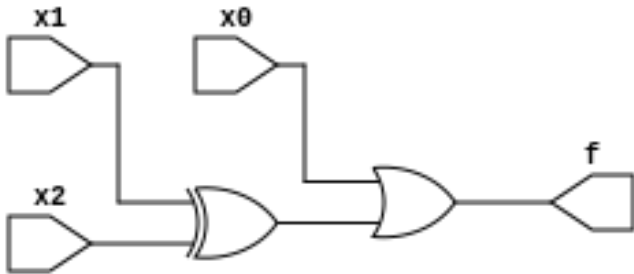
(b)



(b)

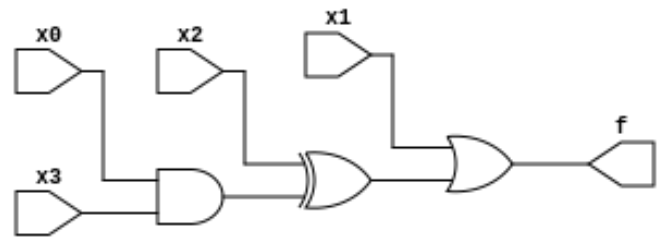
Figure 85: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 \& x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 86, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

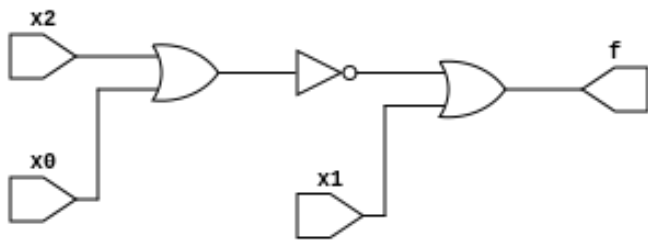


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

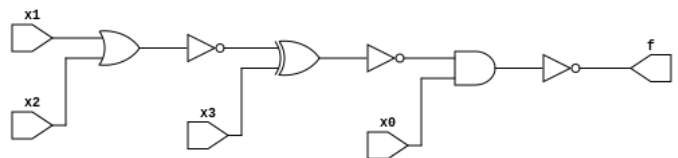
Figure 86: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 87, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$

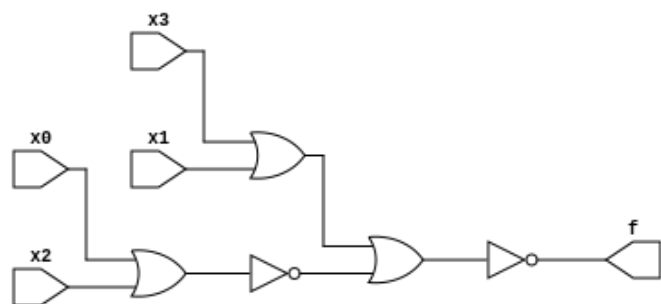


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

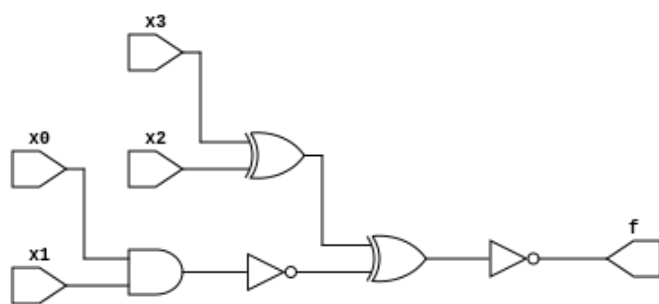
Figure 87: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 88, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 88: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_1, x_0)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 89 ?



(a)



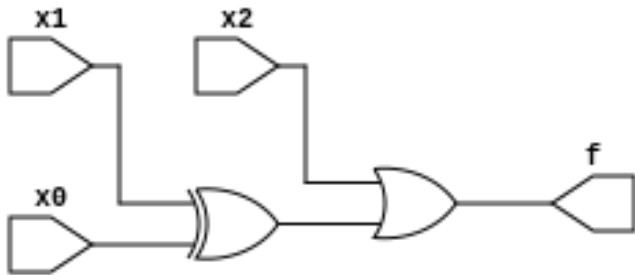
(b)



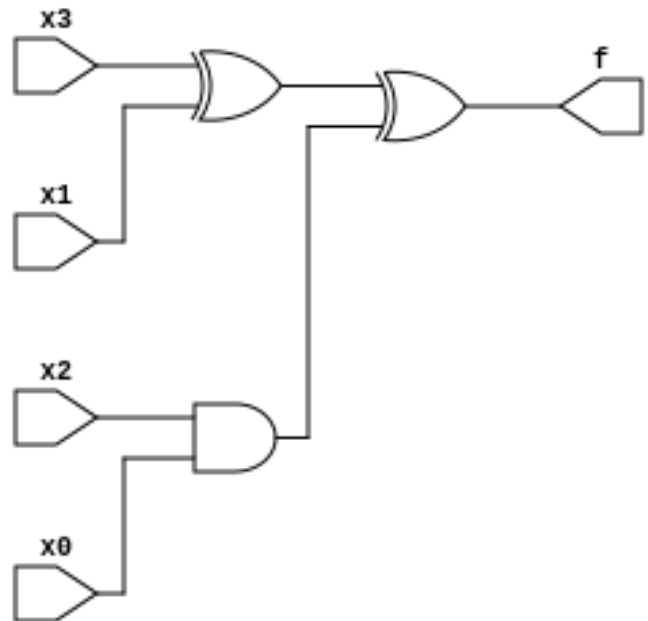
(b)

Figure 89: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_1 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \& x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 90, calcule f e escreva a equação



(a)

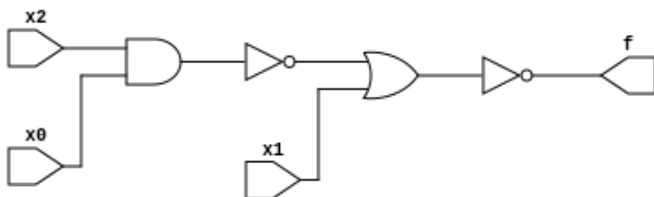
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

(b)

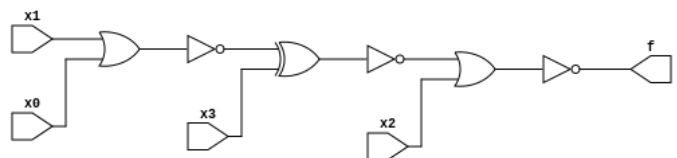
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 90: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 91, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

(b)

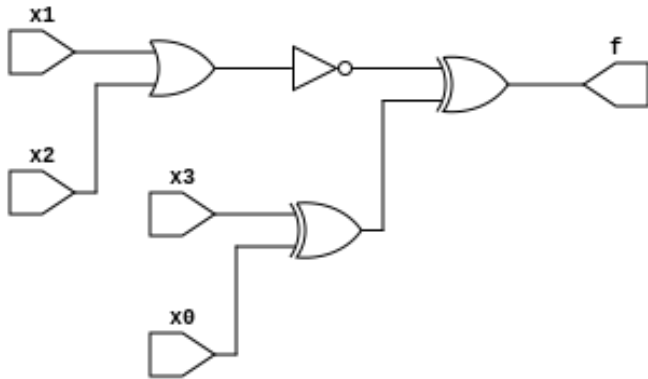
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 91: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **and** $g0(w0,x2,x0)$ or $g1(w1,w0,x1)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0=0, x1=0, x2=0$

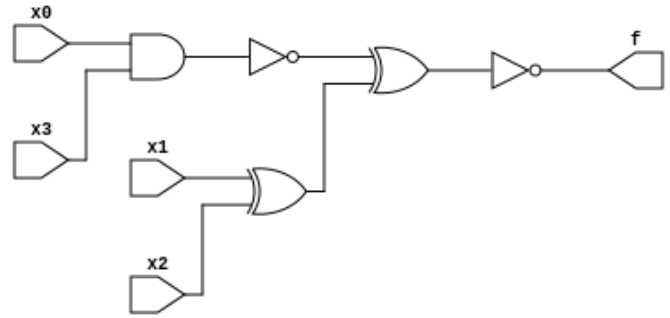
e para a descrição estrutural (b) **or** $g0(w0,x1,x2)$ nor $g1(w1,w0,x3)$ xnor $g2(w2,w1,x0)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0=0, x1=0, x2=0, x3=1$

7. Para os circuitos da Figura 92, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0=0, x1=0, x2=0, x3=0$



(b)

$x0=0, x1=1, x2=0, x3=0$

Figure 92: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g0(w0,x0,x3)$ nor $g1(w1,x2,x1)$ or $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0=0, x1=1, x2=1, x3=1$

e para a descrição estrutural (b) **nor** $g0(w0,x3,x2)$ or $g1(w1,x1,x0)$ or $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0=1, x1=1, x2=1, x3=1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 93 ?



(a)



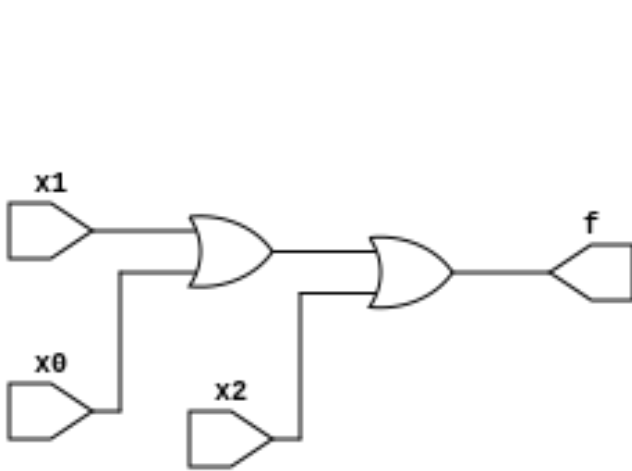
(b)



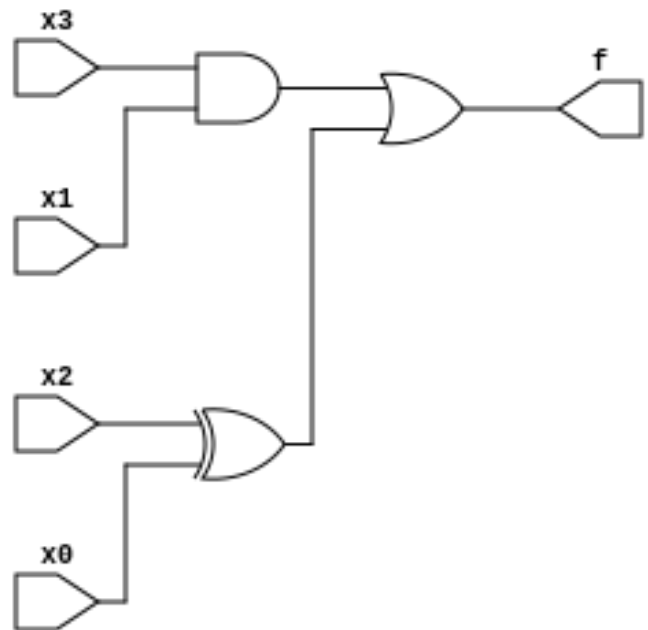
(b)

Figure 93: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \& x_2 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 94, calcule f e escreva a equação



(a)

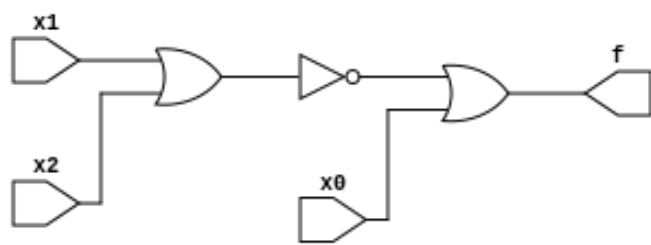
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

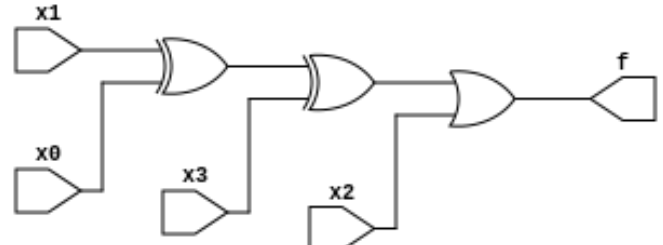
Figure 94: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 95, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 96, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **and** $g_1(w_1, x_3, x_2)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **nor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(a)

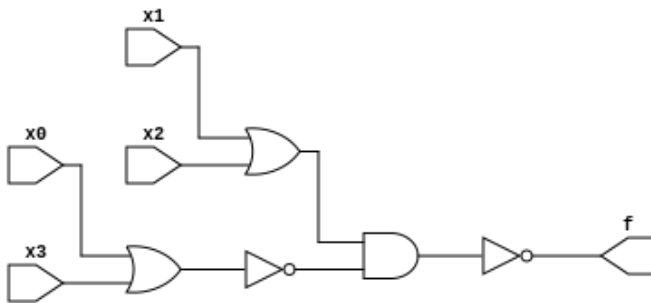
$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$



(b)

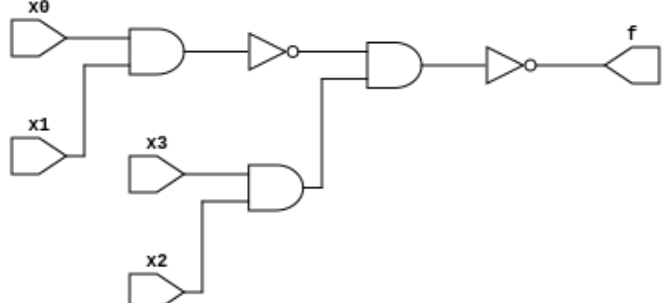
$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 95: Circuitos



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 96: Circuitos

25 Nome e Matricula:

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 97 ?



(a)



(b)



(b)

Figure 97: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_2 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$

3. Para a função $f = x_1 | x_0 | x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

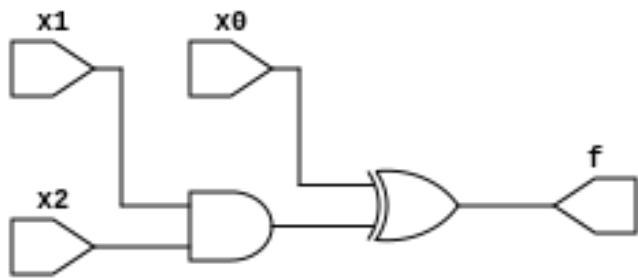
4. Para os circuitos da Figura 98, calcule f e escreva a equação

5. Para os circuitos da Figura 99, calcule f e escreva a equação

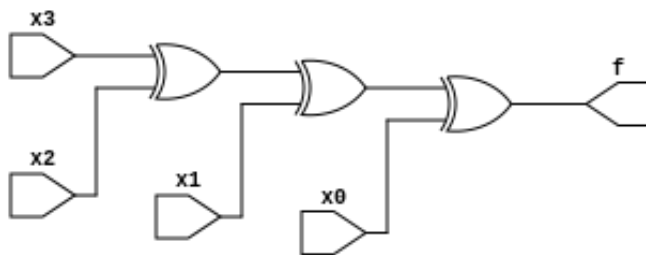
6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$

e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

7. Para os circuitos da Figura 100, calcule f e escreva a equação

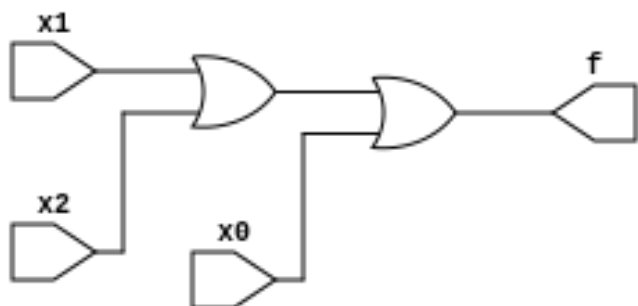


(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$

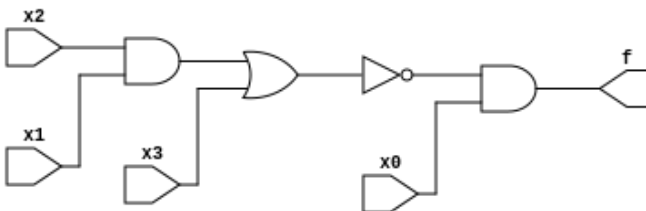


(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 98: Circuitos

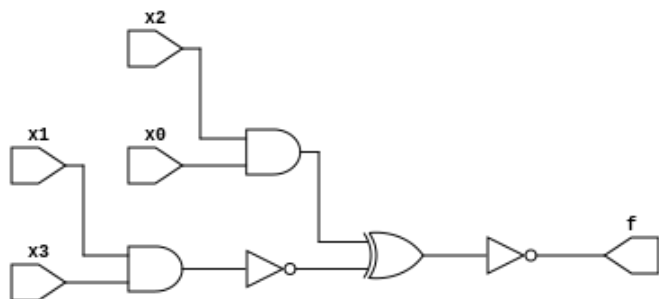


(a)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

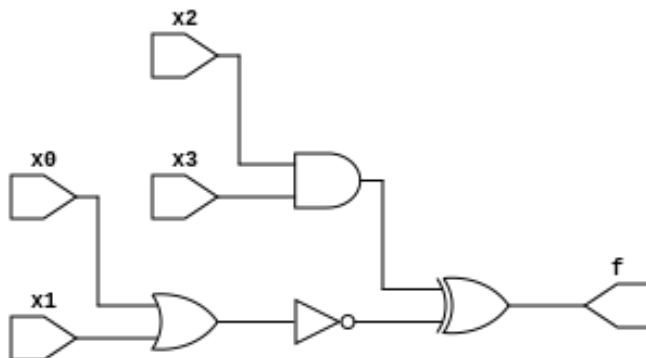


(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 99: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 100: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **or** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 101 ?



(a)



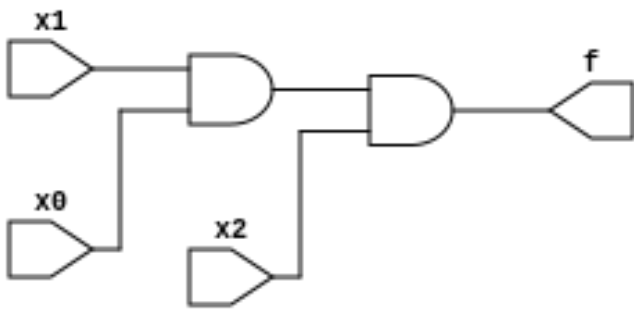
(b)



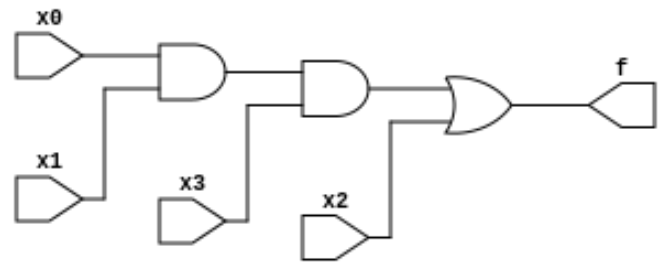
(b)

Figure 101: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \vee x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \vee x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 102, calcule f e escreva a equação



(a)

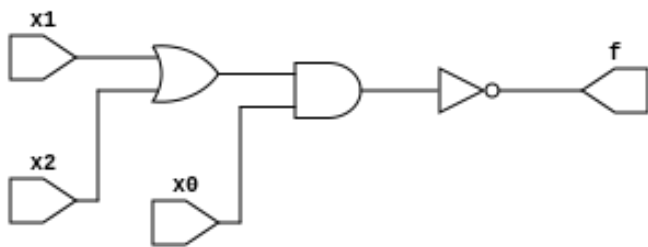
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

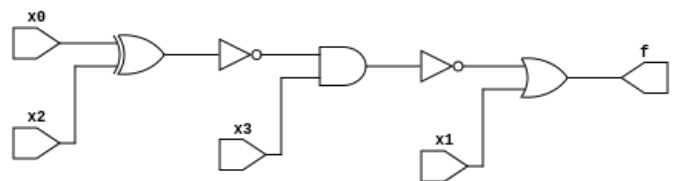
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 102: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 103, calcule f e escreva a equação



(a)

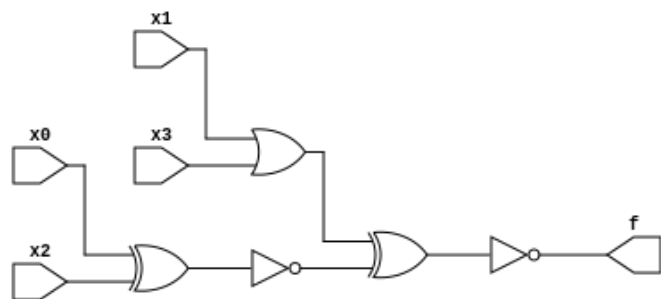
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

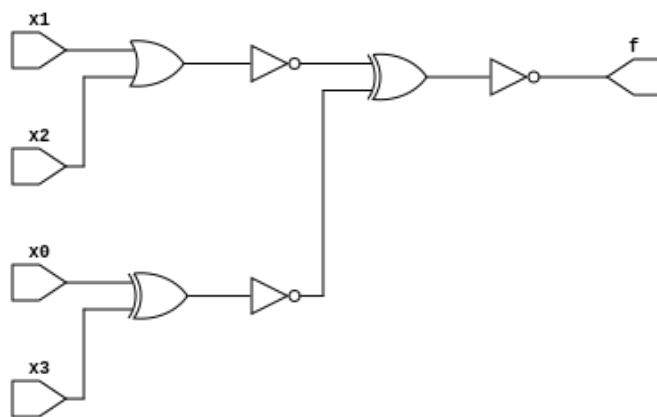
Figure 103: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 104, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 104: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ and $g_1(w_1, x_1, x_0)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ and $g_1(w_1, x_0, x_2)$ nor $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 105 ?



(a)



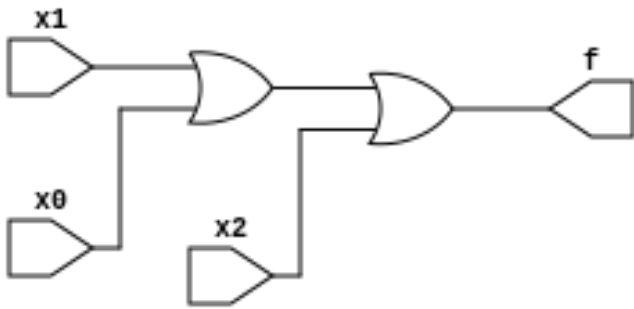
(b)



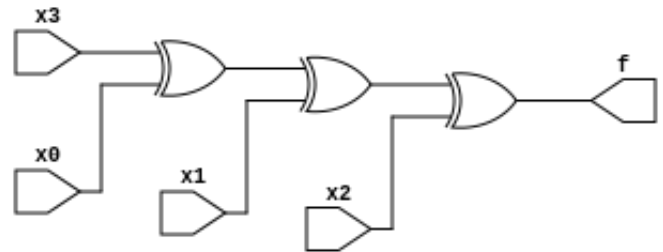
(b)

Figure 105: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 106, calcule f e escreva a equação



(a)

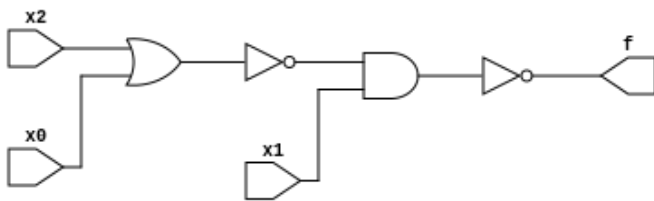
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

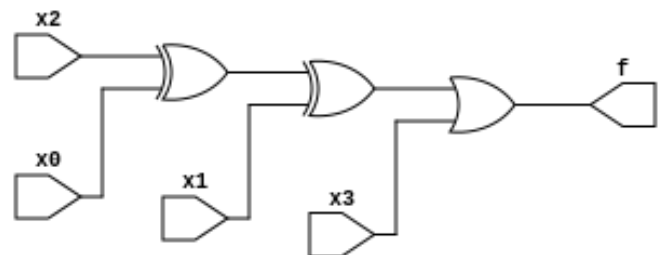
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 106: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 107, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

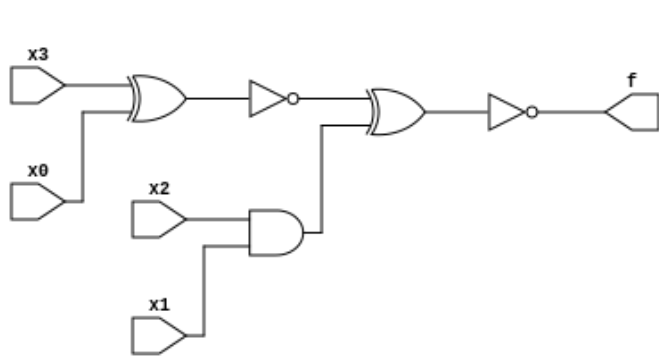
(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 107: Circuitos

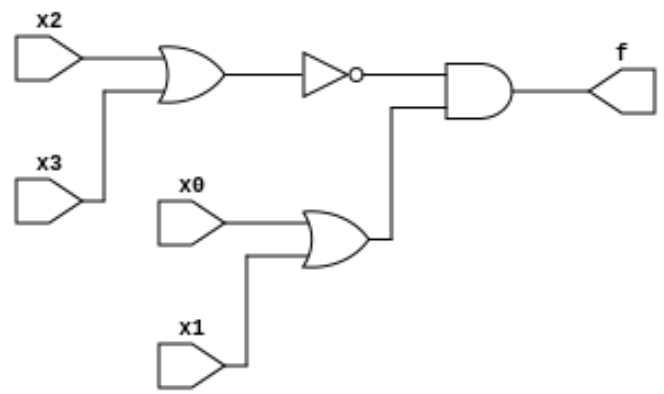
6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **and** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

7. Para os circuitos da Figura 108, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 108: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x2,x0) nor g1(w1,x3,x1) nor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **xnor g0(w0,x2,x1) or g1(w1,x3,x0) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 109 ?



(a)



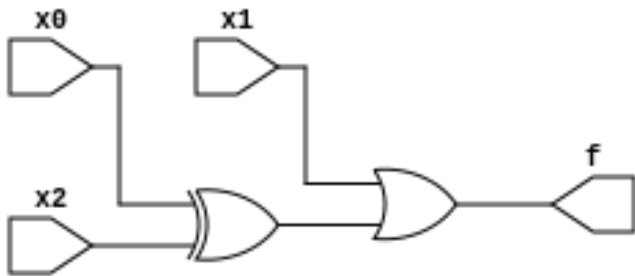
(b)



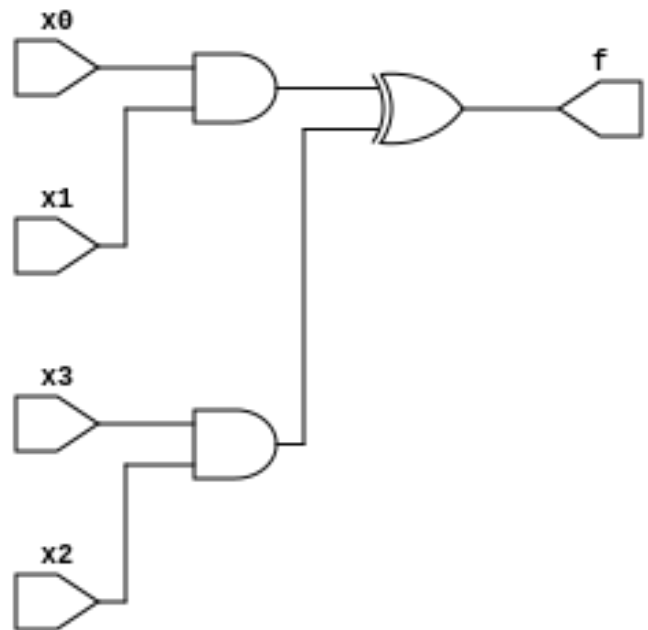
(b)

Figure 109: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2|x_1|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 1$
3. Para a função $f = x_2 \& x_1 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 1$
4. Para os circuitos da Figura 110, calcule f e escreva a equação



(a)

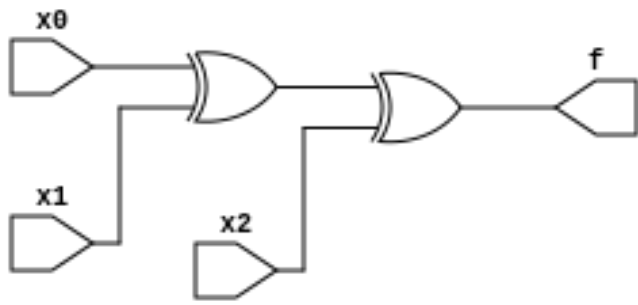
 $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 1$ 

(b)

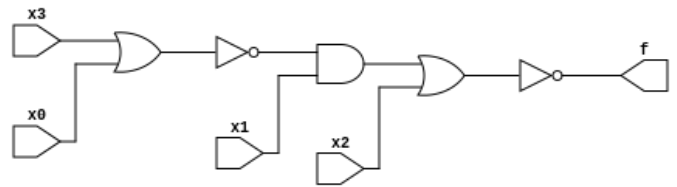
 $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 1, x_3= 1$

Figure 110: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 111, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **nor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0= 0$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$
7. Para os circuitos da Figura 112, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **or** $g_2(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0= 0$, $x_1= 1$, $x_2= 1$, $x_3= 1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **or** $g_2(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$

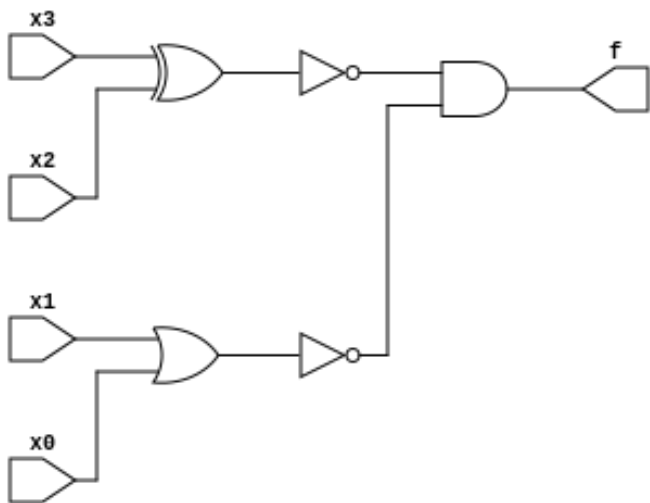


(a)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$

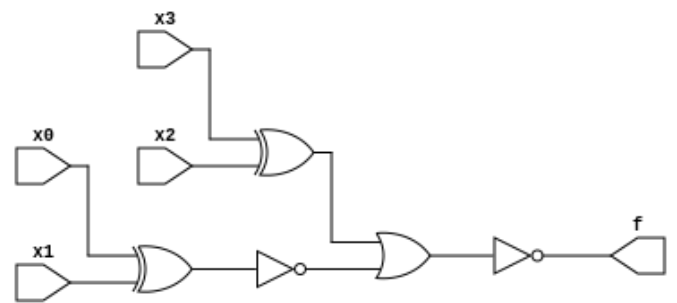


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 111: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 112: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 113 ?



(a)



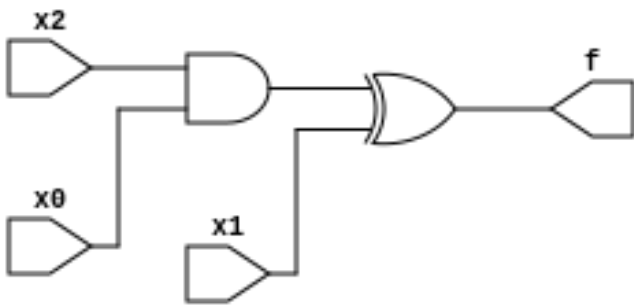
(b)



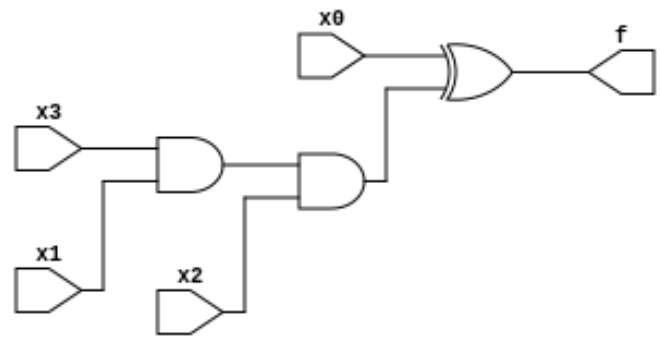
(b)

Figure 113: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \wedge x2 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0=0$, $x1=0$, $x2=0$
3. Para a função $f = x1 \wedge x0 \vee x2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0=0$, $x1=1$, $x2=1$
4. Para os circuitos da Figura 114, calcule f e escreva a equação



(a)

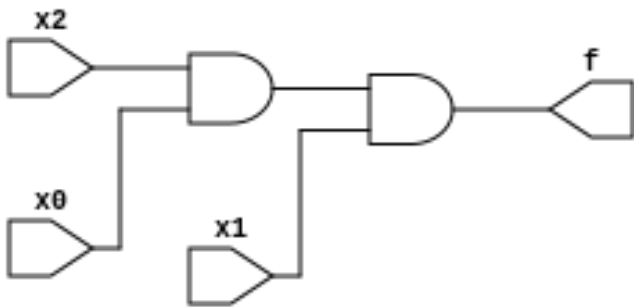
 $x0=1, x1=0, x2=0$ 

(b)

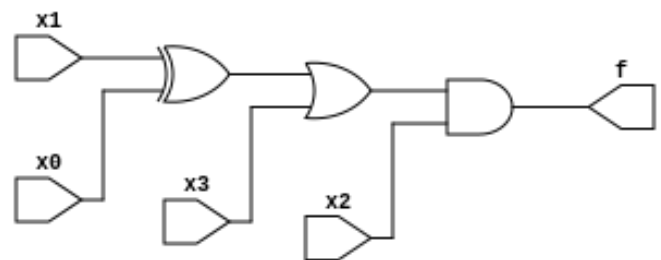
 $x0=1, x1=1, x2=1, x3=0$

Figure 114: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 115, calcule f e escreva a equação



(a)

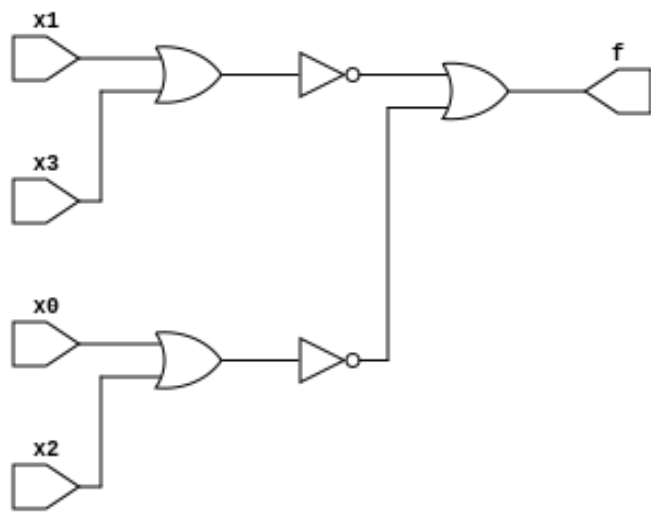
 $x0=0, x1=1, x2=1$ 

(b)

 $x0=0, x1=1, x2=0, x3=1$

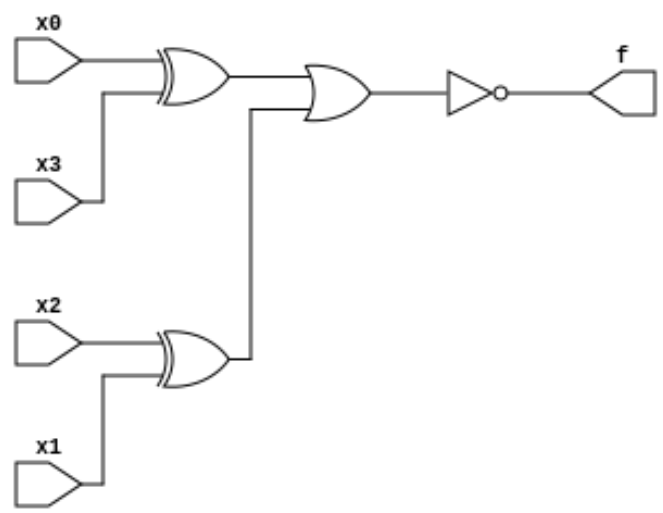
Figure 115: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g0(w0, x2, x1)$ and $g1(w1, w0, x0)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0=0$, $x1=0$, $x2=1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g0(w0, x2, x0)$ **xnor** $g1(w1, w0, x3)$ **or** $g2(w2, w1, x1)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0=0$, $x1=1$, $x2=0$, $x3=1$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 116: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 116, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **or** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_1, x_0)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 117 ?



(a)



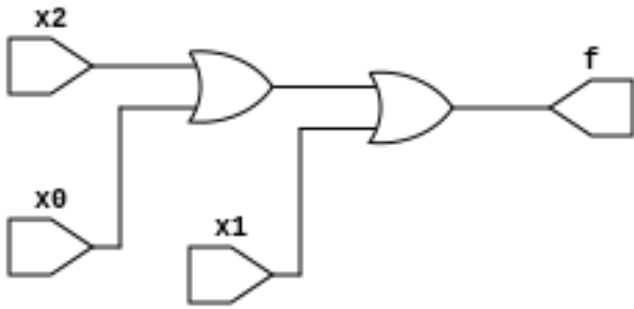
(b)



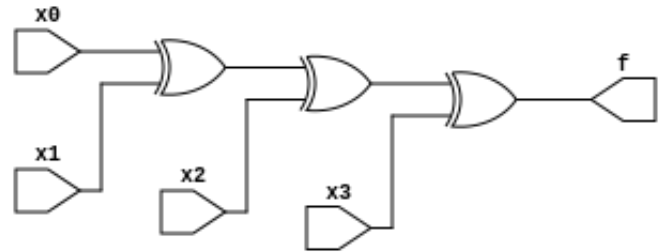
(b)

Figure 117: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 \& x_0 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 118, calcule f e escreva a equação



(a)

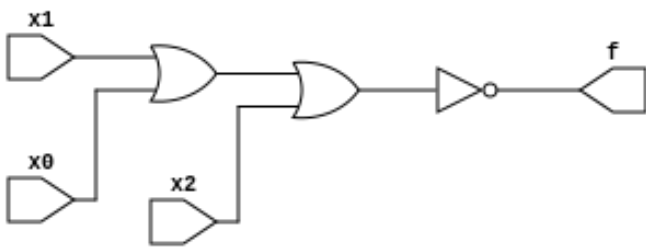
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

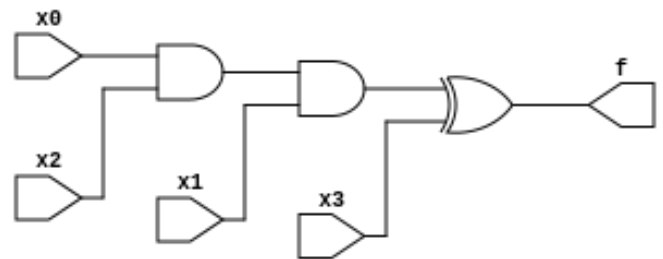
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 118: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 119, calcule f e escreva a equação



(a)

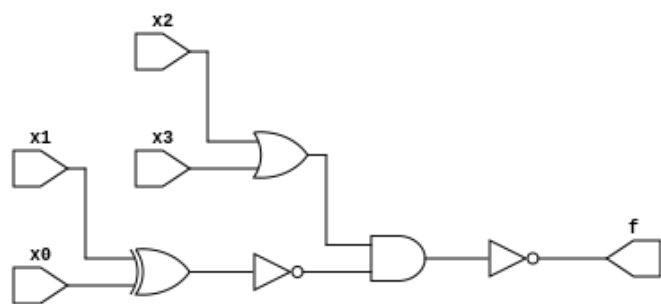
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

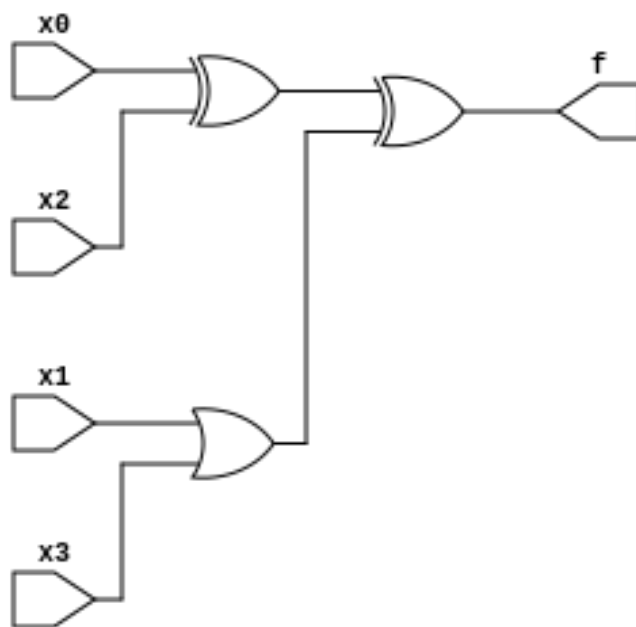
Figure 119: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ and $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 120, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 120: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) $\mathbf{xnor\ g0(w0,x0,x3)\ xnor\ g1(w1,x1,x2)\ xor\ gf(f,w0,w1)}$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) $\mathbf{xnor\ g0(w0,x2,x1)\ nand\ g1(w1,x3,x0)\ nor\ gf(f,w0,w1)}$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 121 ?



(a)



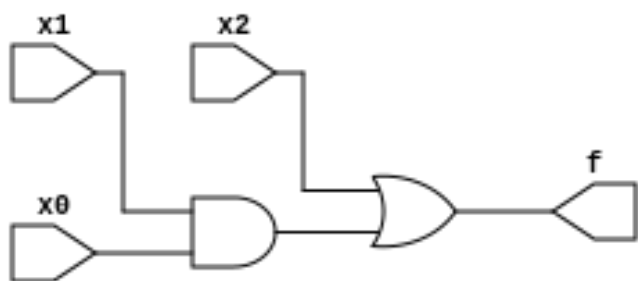
(b)



(b)

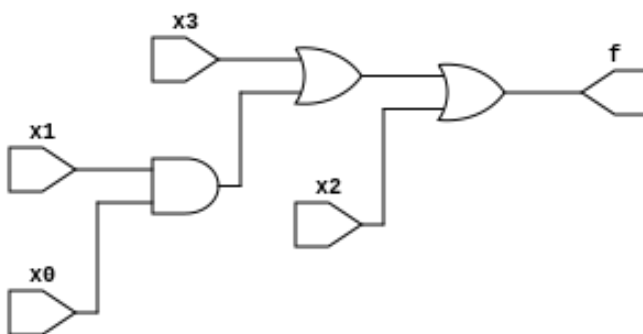
Figure 121: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 \& x_0^{\wedge} x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 | x_0 | x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 122, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

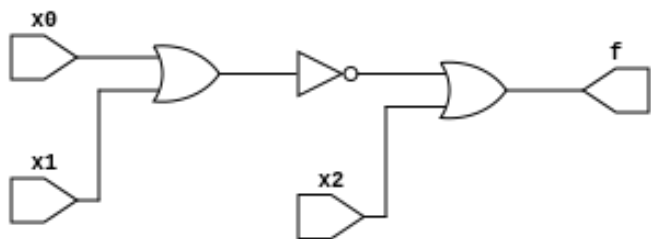


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

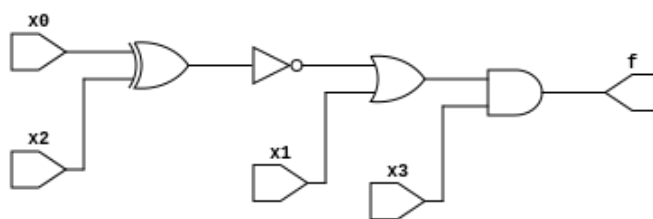
Figure 122: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 123, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$

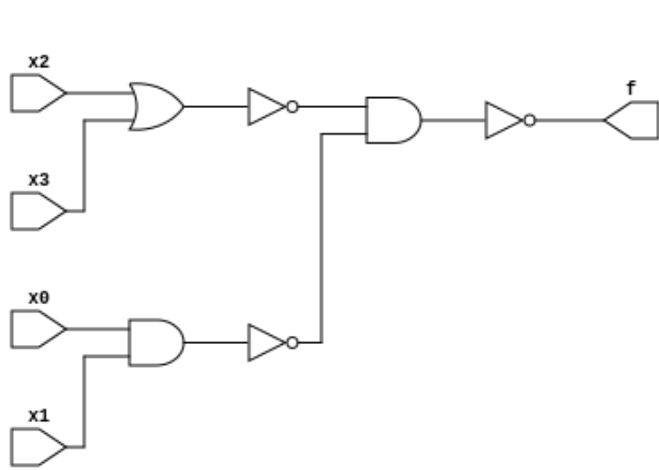


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

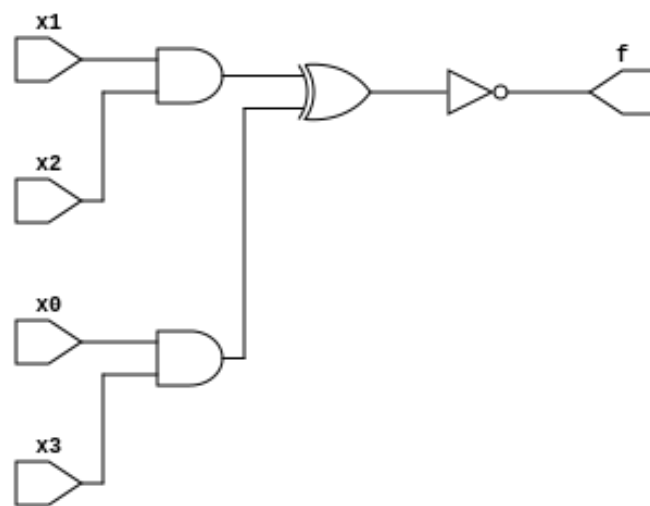
Figure 123: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 124, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 124: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 125 ?



(a)



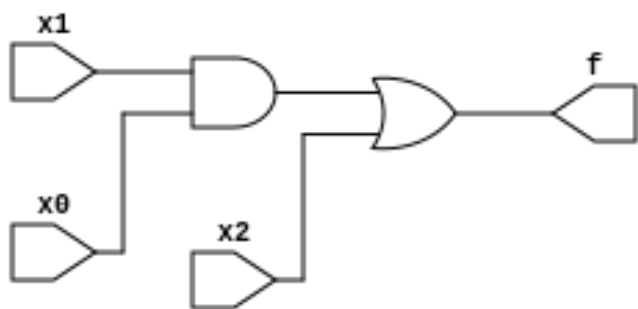
(b)



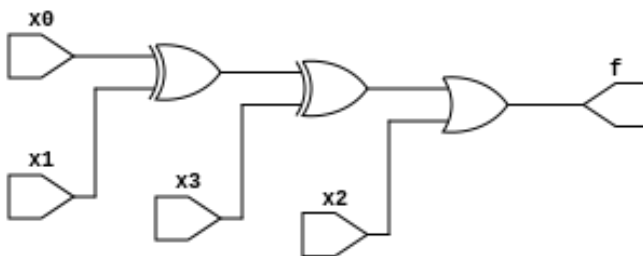
(b)

Figure 125: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_1 | x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_2 | x_1 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 126, calcule f e escreva a equação



(a)

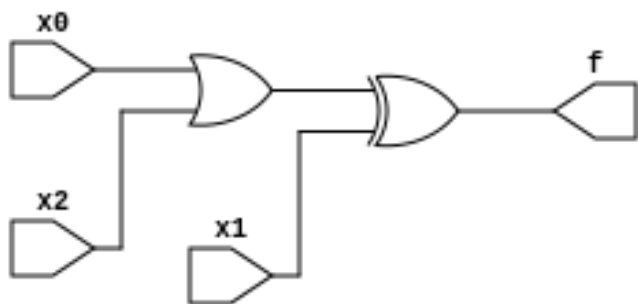
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

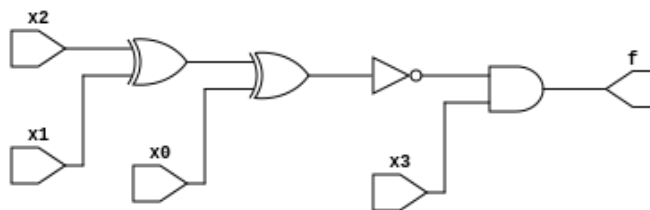
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 126: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 127, calcule f e escreva a equação



(a)

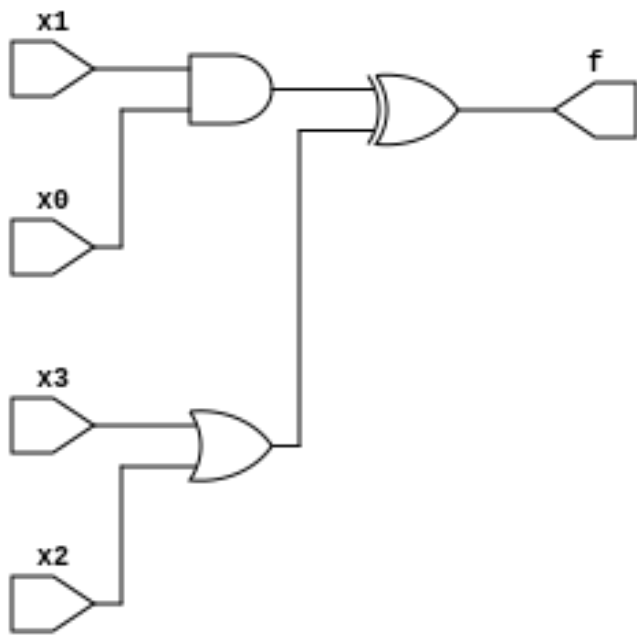
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

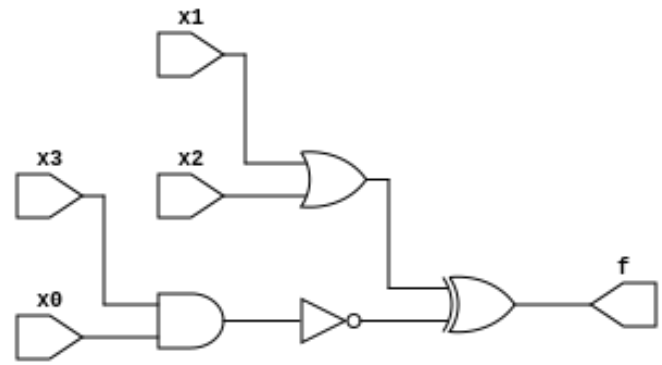
Figure 127: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **and** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 128: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 128, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **$\text{nor } g_0(w_0, x_1, x_2) \text{ xnor } g_1(w_1, x_0, x_3) \text{ xor } g_f(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$
e para a descrição estrutural (b) **$\text{xor } g_0(w_0, x_2, x_0) \text{ xnor } g_1(w_1, x_3, x_1) \text{ xnor } g_f(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 129 ?



(a)



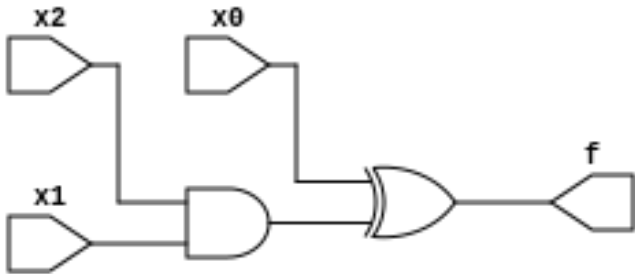
(b)



(b)

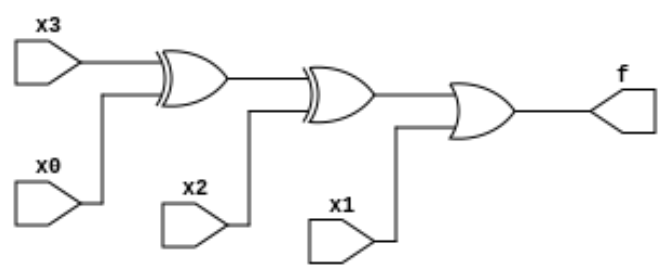
Figure 129: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_0 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 \vee x_2 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 130, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$

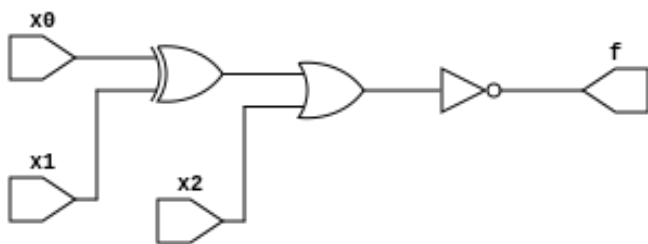


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

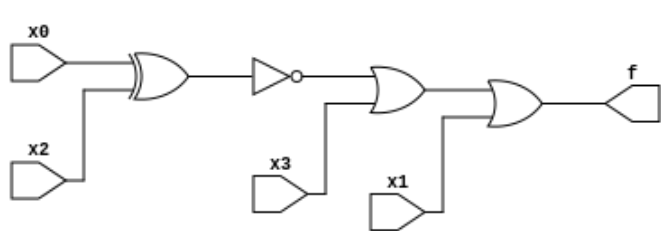
Figure 130: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 131, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

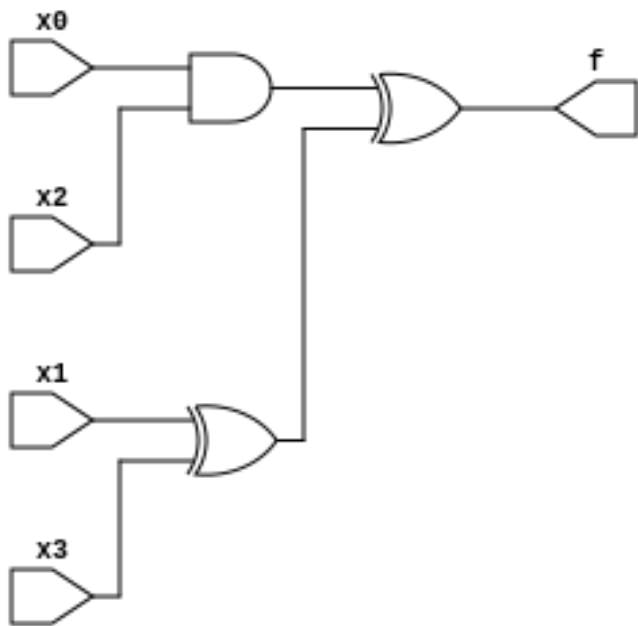


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

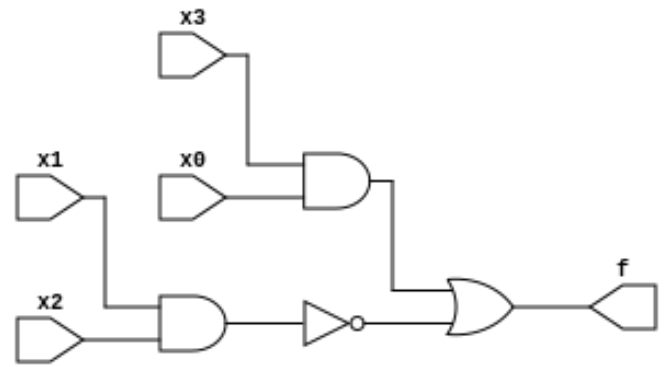
Figure 131: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 132, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 132: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 133 ?



(a)



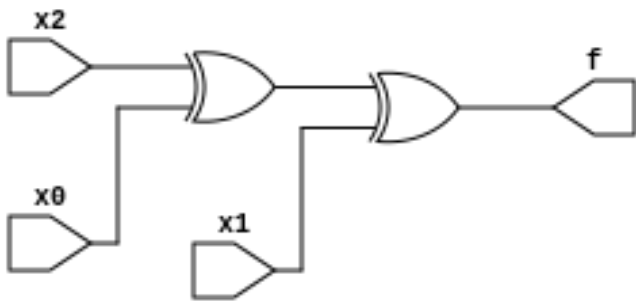
(b)



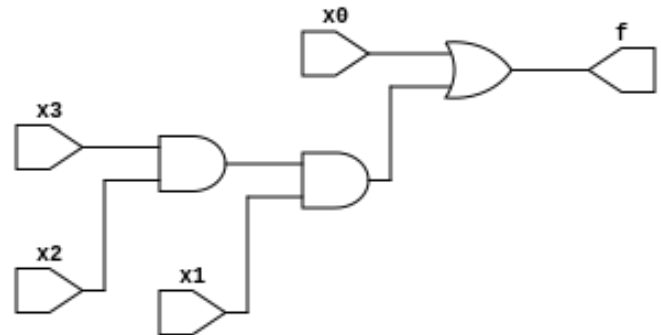
(b)

Figure 133: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \vee x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 134, calcule f e escreva a equação



(a)

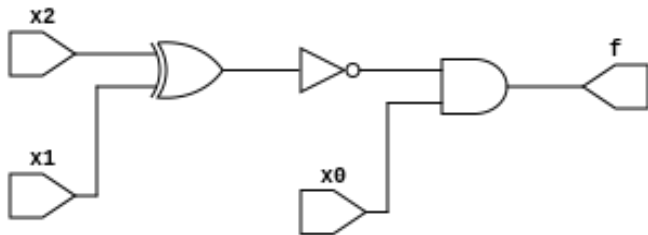
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

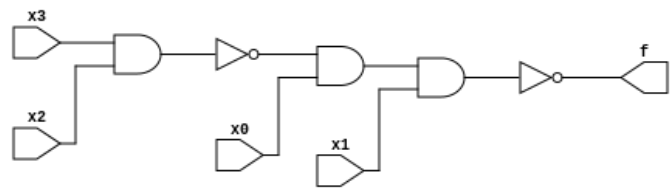
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 134: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 135, calcule f e escreva a equação



(a)

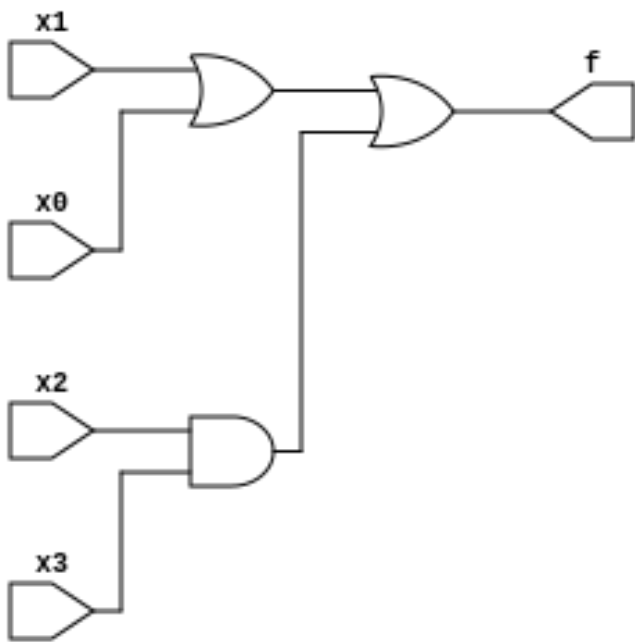
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

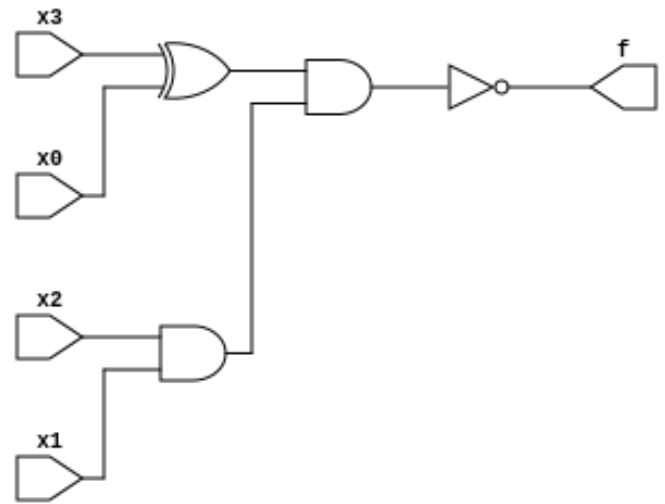
Figure 135: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 136, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 136: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$
 e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ and $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 137 ?



(a)



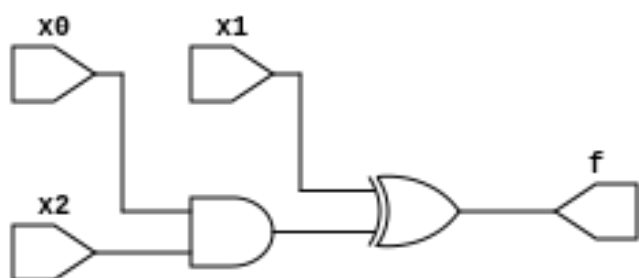
(b)



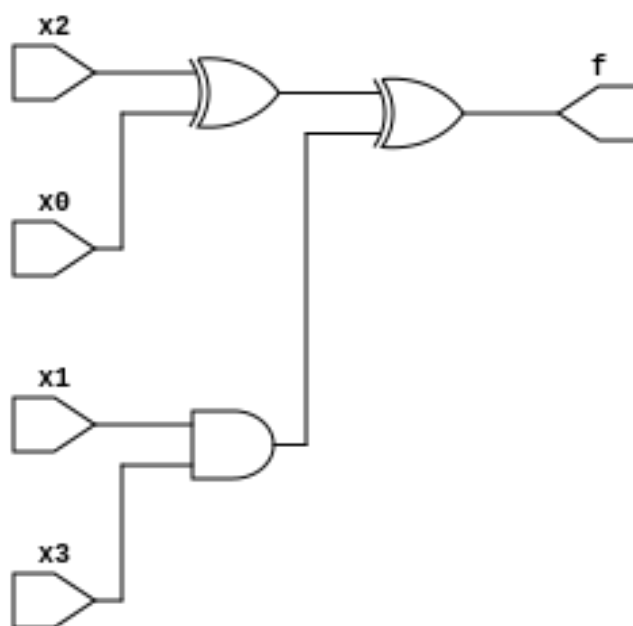
(b)

Figure 137: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 138, calcule f e escreva a equação



(a)

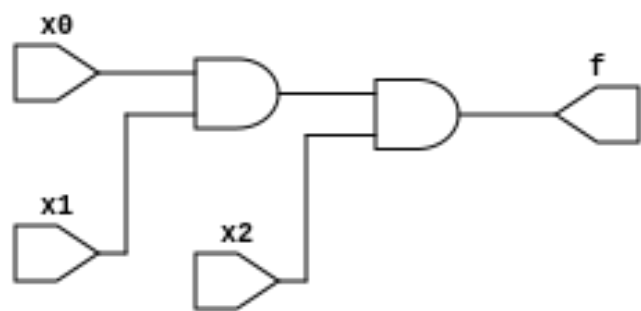
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

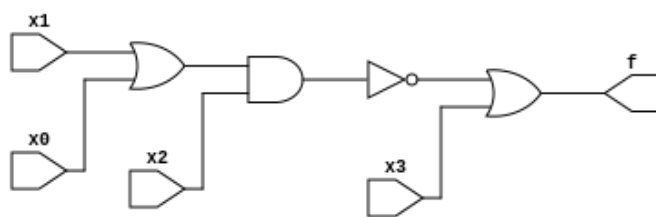
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 138: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 139, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **nor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 140, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

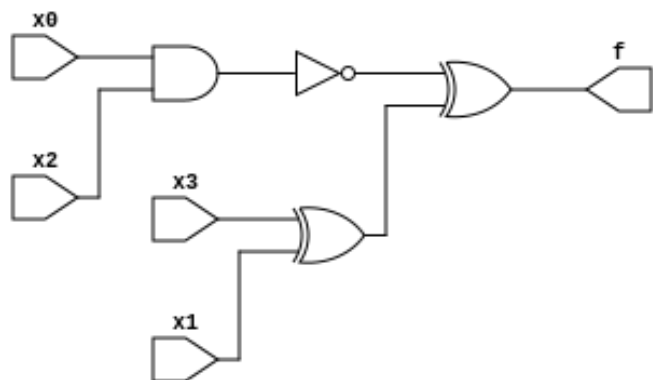


(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$

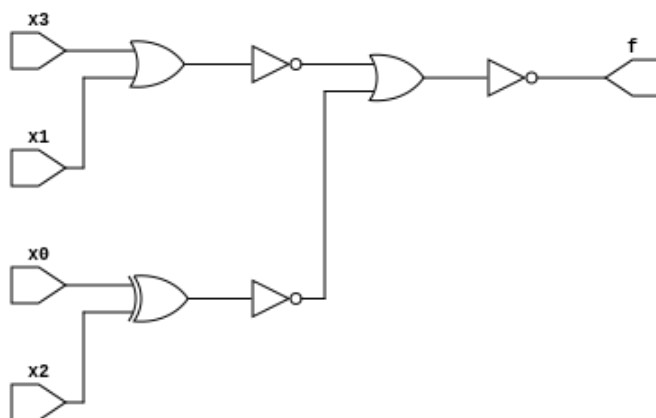


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 139: Circuitos



(a)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 140: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 141 ?



(a)



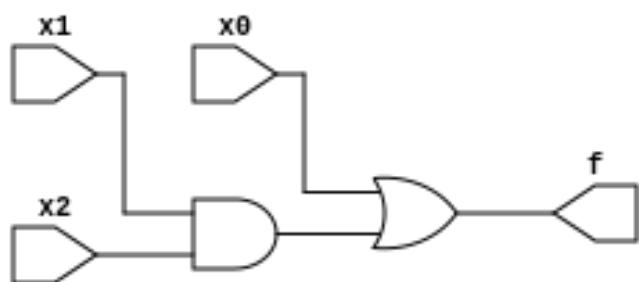
(b)



(b)

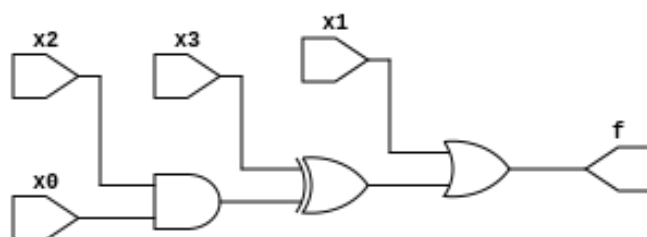
Figure 141: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 | x_0 | x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 | x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 142, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$

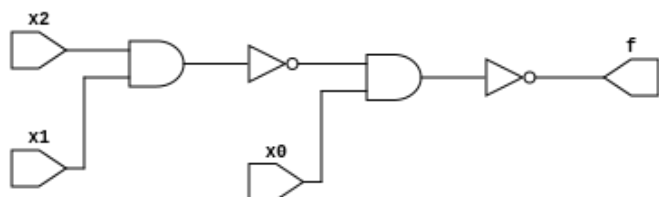


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

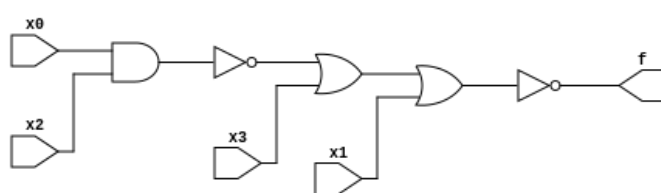
Figure 142: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 143, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$

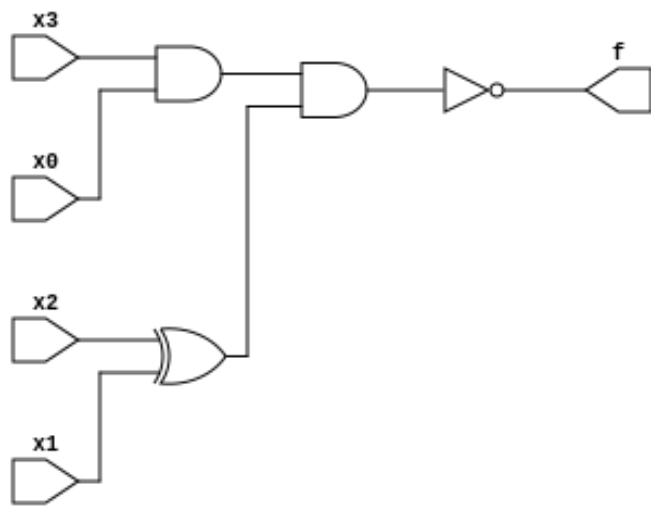


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

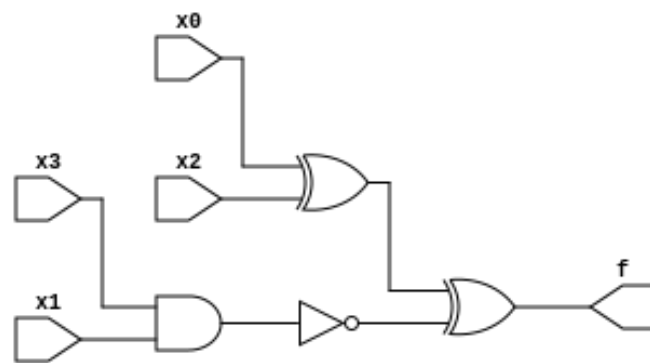
Figure 143: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 144, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 144: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **$x \text{ nor } g_0(w_0, x_1, x_3) \text{ nor } g_1(w_1, x_0, x_2) \text{ or } g_f(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **$nand \ g_0(w_0, x_0, x_2) \ nand \ g_1(w_1, x_3, x_1) \ nor \ g_f(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 145 ?



(a)



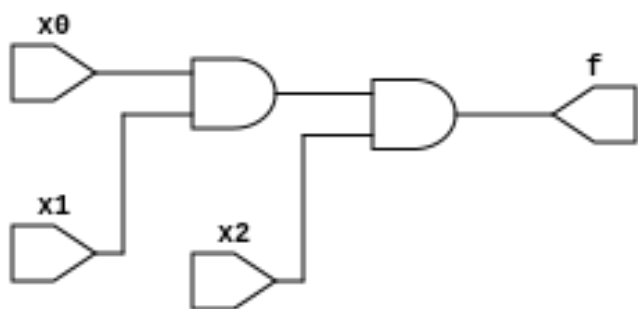
(b)



(b)

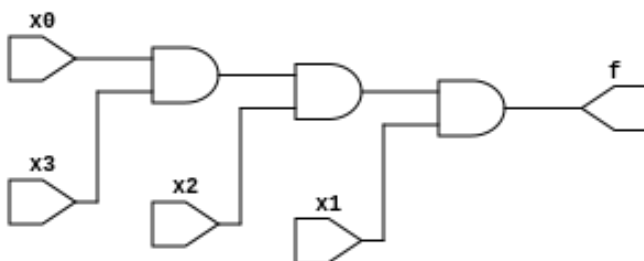
Figure 145: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 | x_0 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 146, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

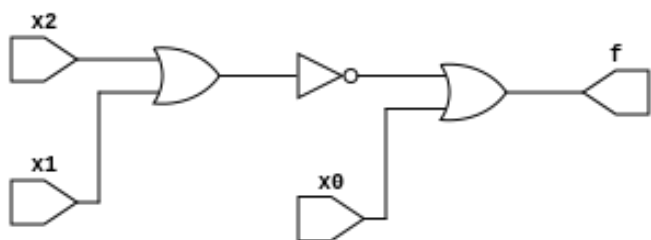


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

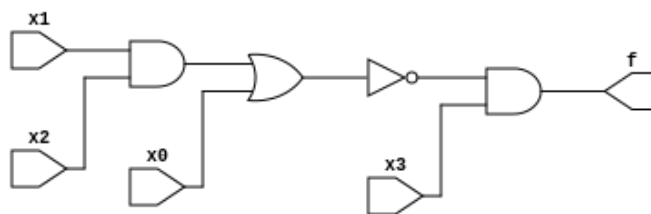
Figure 146: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 147, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$



(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

Figure 147: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 148, calcule f e escreva a equação

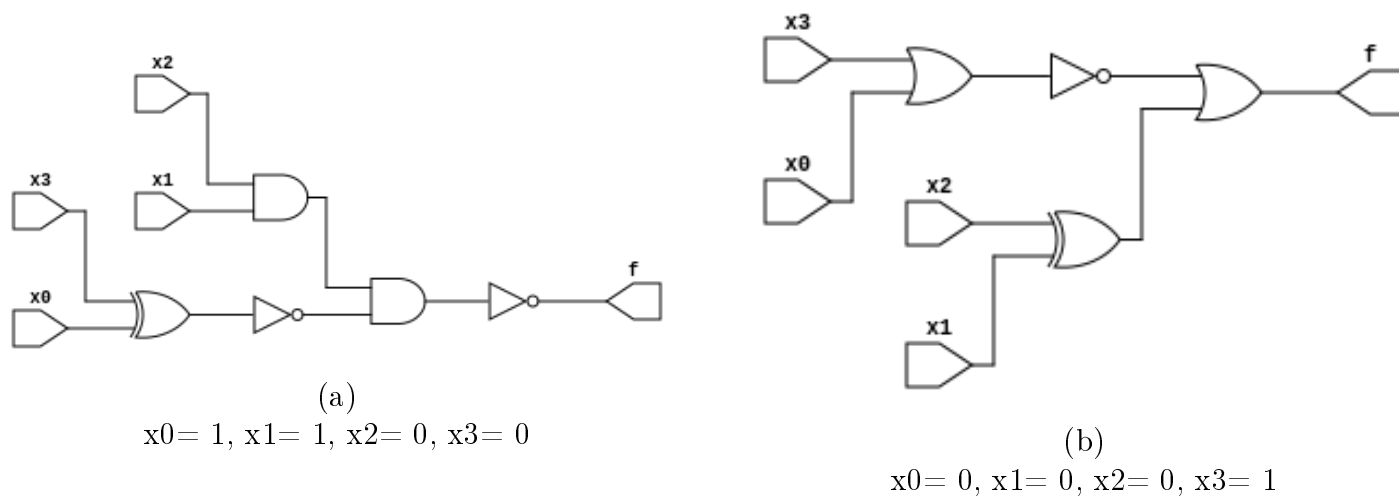


Figure 148: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ or $g_1(w_1, x_0, x_1)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **xnor** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 149 ?



(a)



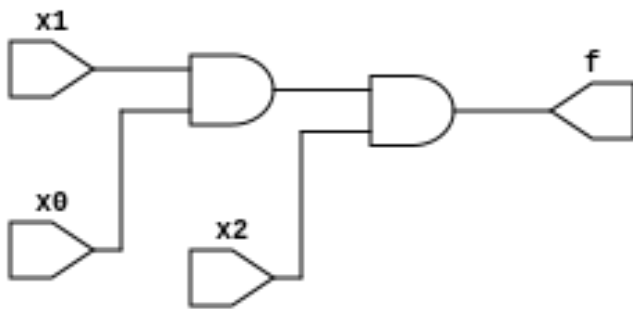
(b)



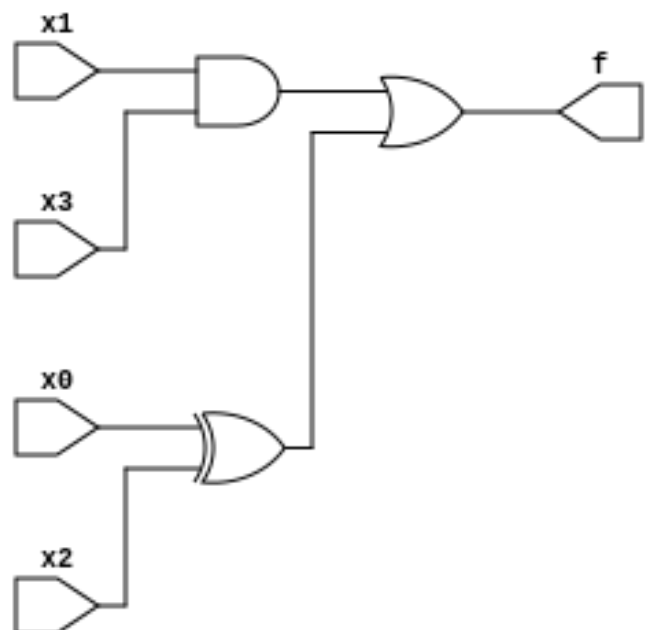
(b)

Figure 149: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 \& x_2 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 150, calcule f e escreva a equação



(a)

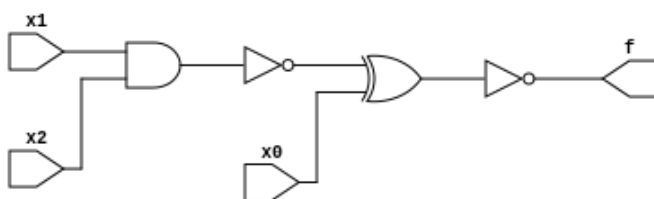
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

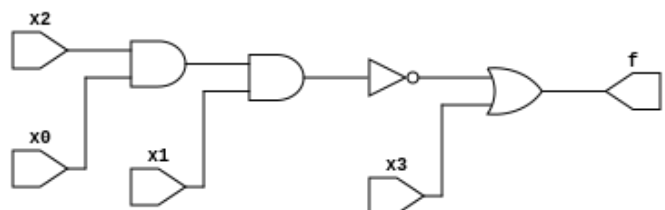
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 150: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 151, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

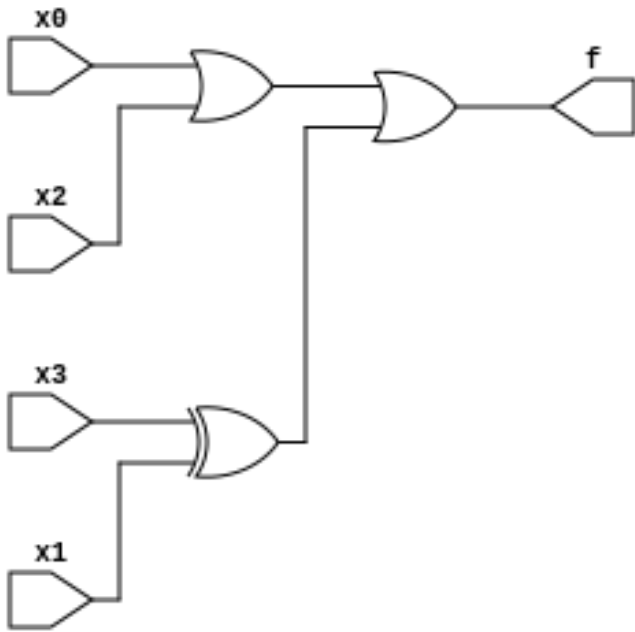
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 151: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 0$

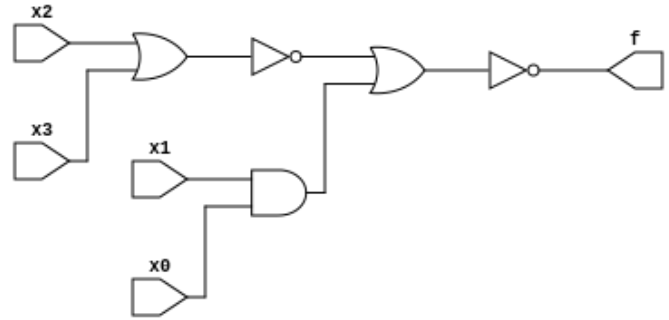
e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0= 0, x_1= 1, x_2= 1, x_3= 1$

7. Para os circuitos da Figura 152, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0= 0, x_1= 0, x_2= 0, x_3= 0$



(b)

$x_0= 1, x_1= 0, x_2= 1, x_3= 0$

Figure 152: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **nor** $g_f(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0= 1, x_1= 0, x_2= 0, x_3= 1$

e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **xor** $g_1(w_1, x_3, x_1)$ **or** $g_f(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 1, x_3= 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 153 ?



(a)



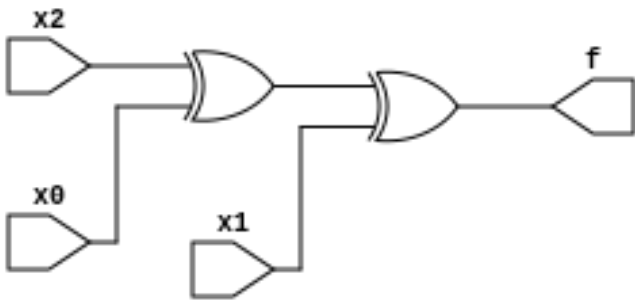
(b)



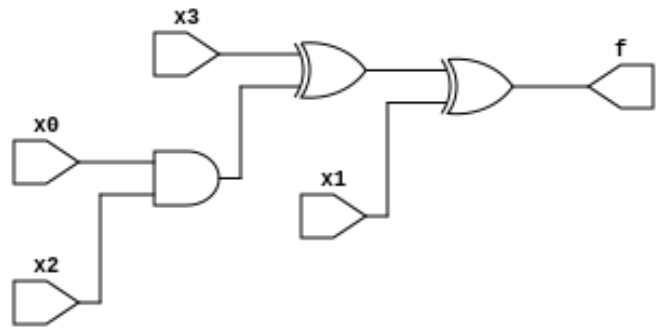
(b)

Figure 153: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_0 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 \& x_2 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 154, calcule f e escreva a equação



(a)

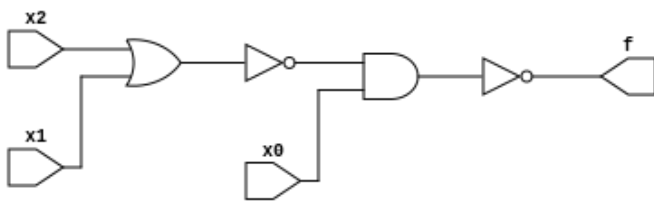
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

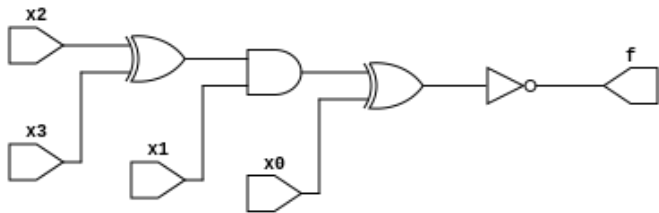
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 154: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 155, calcule f e escreva a equação



(a)

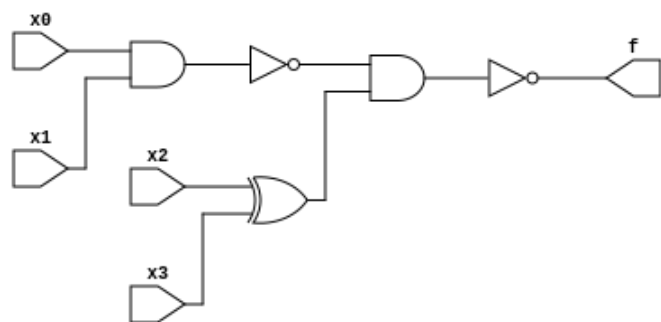
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

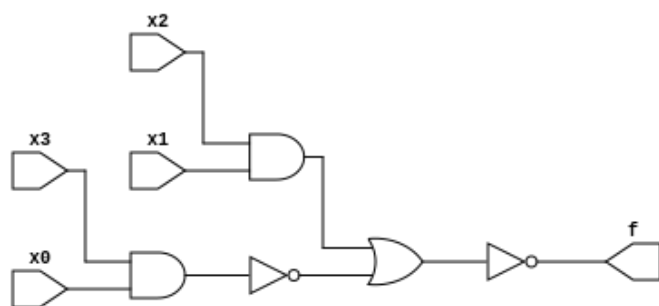
Figure 155: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ and $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 156, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 156: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$ e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 157 ?



(a)



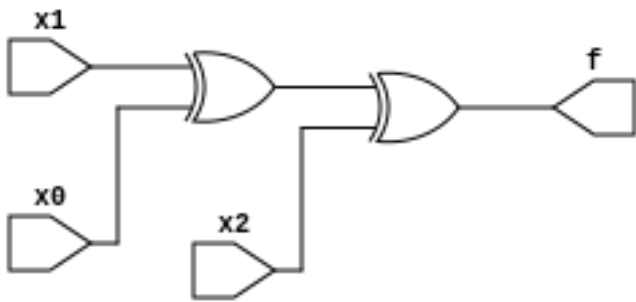
(b)



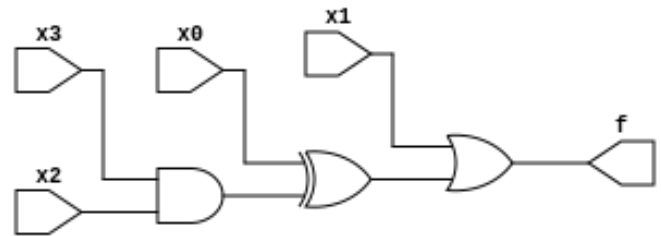
(b)

Figure 157: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 | x_0 | x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_0 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 158, calcule f e escreva a equação



(a)

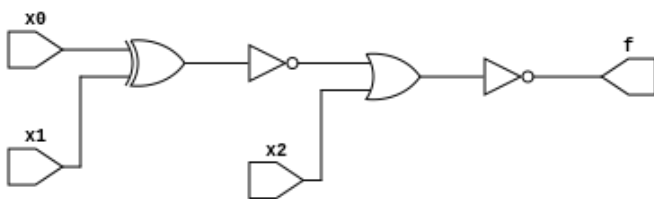
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

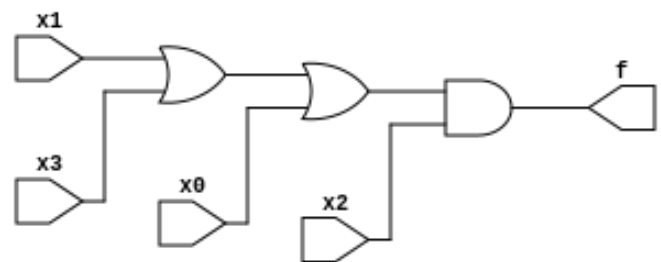
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 158: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 159, calcule f e escreva a equação



(a)

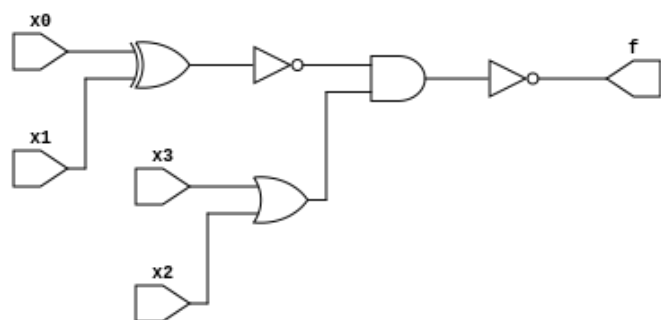
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

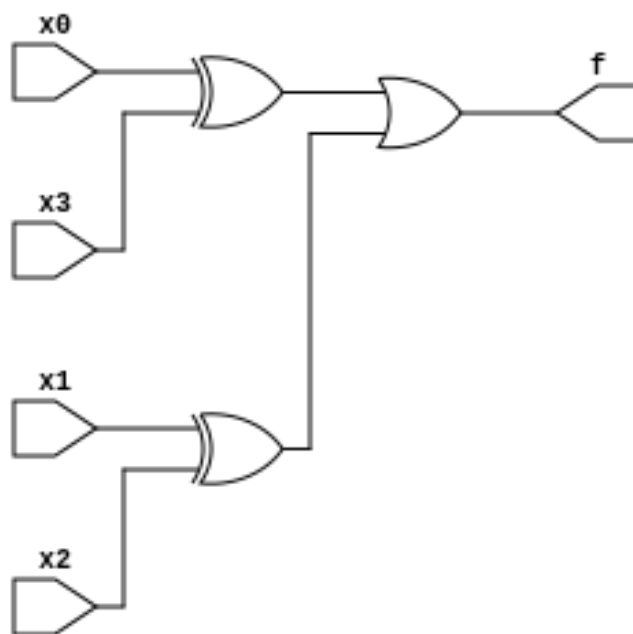
Figure 159: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 160, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 160: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and g0(w0,x3,x1) xor g1(w1,x0,x2) nor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **and g0(w0,x1,x2) and g1(w1,x3,x0) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 161 ?



(a)



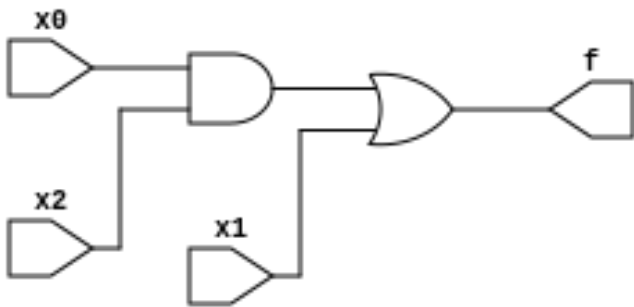
(b)



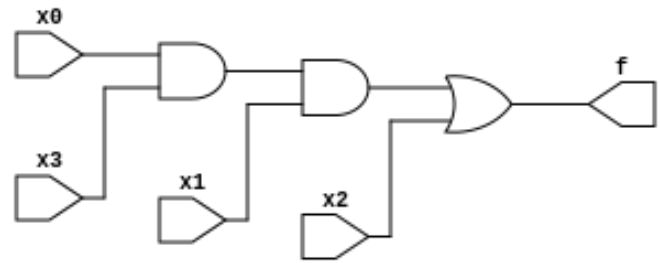
(b)

Figure 161: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_1 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \& x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 162, calcule f e escreva a equação



(a)

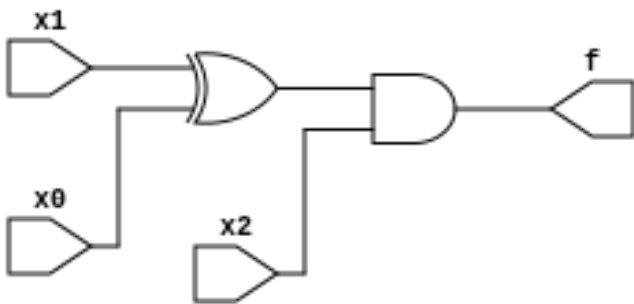
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

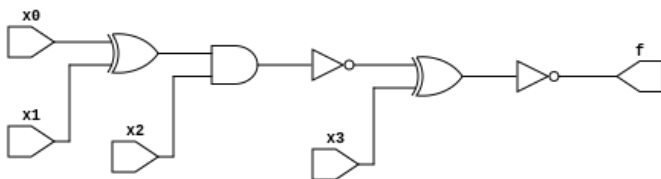
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 162: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 163, calcule f e escreva a equação



(a)

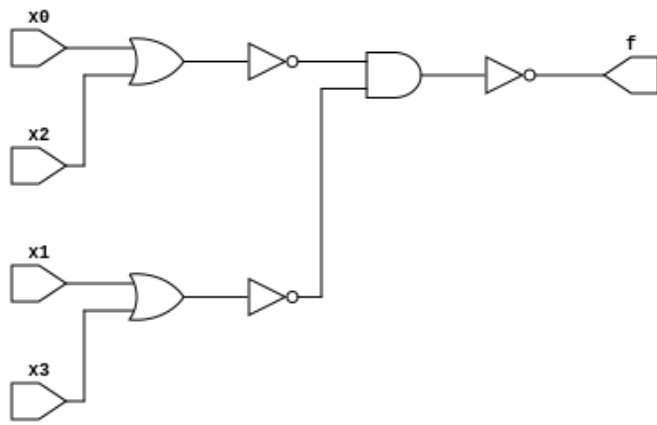
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

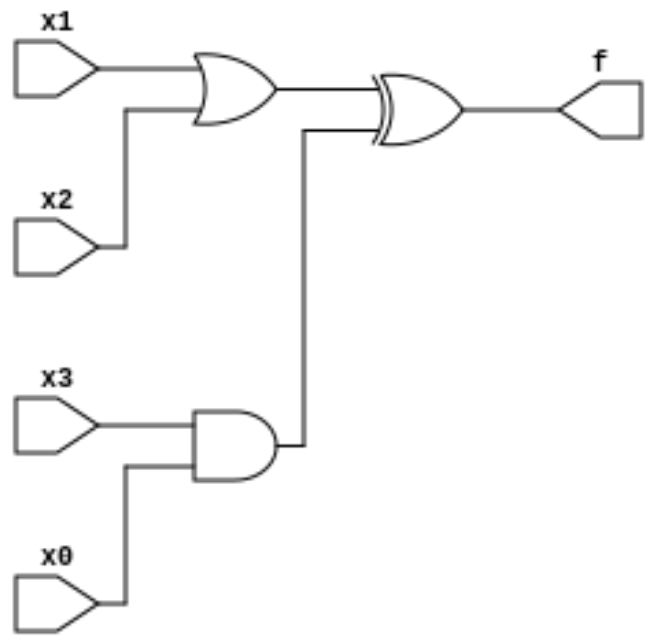
Figure 163: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 164: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 164, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) $\mathbf{xnor\ g0(w0,x1,x3)\ nor\ g1(w1,x0,x2)\ xor\ gf(f,w0,w1)}$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$
e para a descrição estrutural (b) $\mathbf{or\ g0(w0,x0,x2)\ or\ g1(w1,x3,x1)\ and\ gf(f,w0,w1)}$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 165 ?



(a)



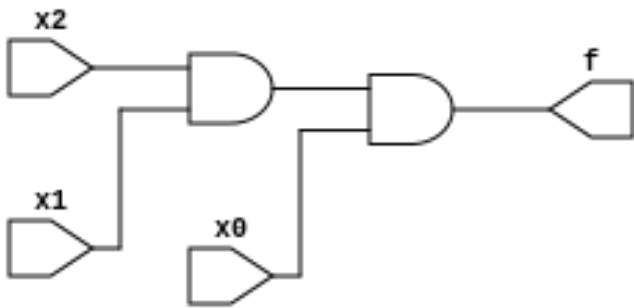
(b)



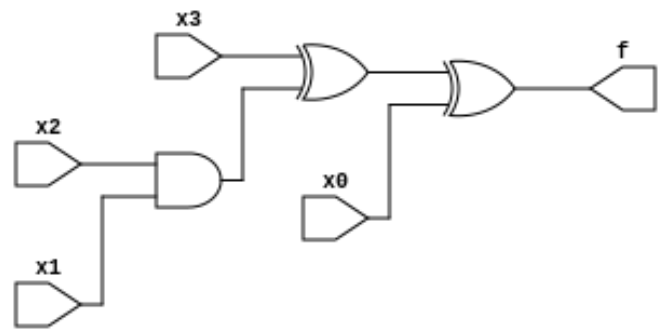
(b)

Figure 165: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 166, calcule f e escreva a equação



(a)

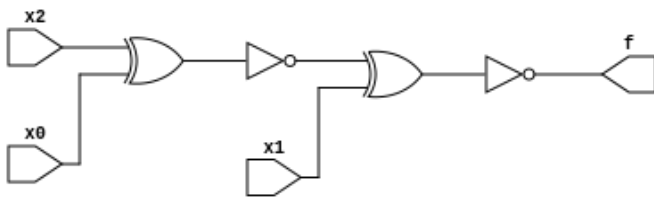
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

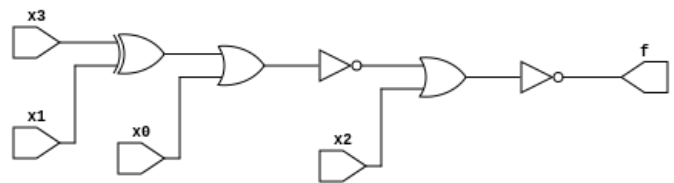
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 166: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 167, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

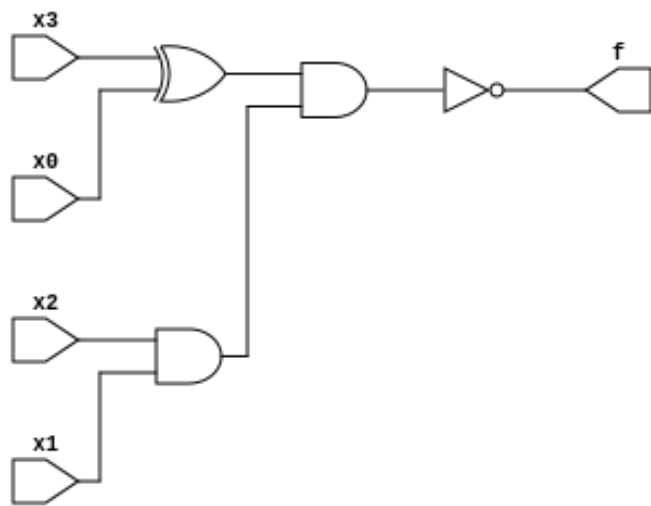
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 167: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ and $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0$

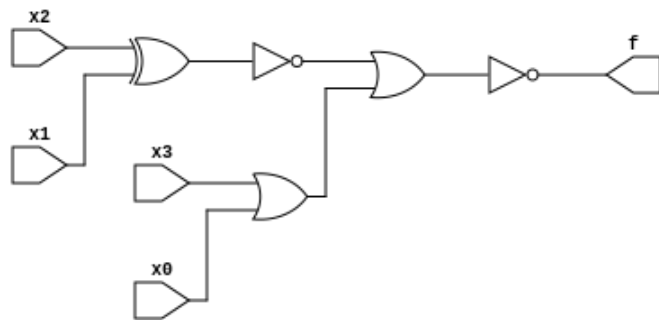
e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ or $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

7. Para os circuitos da Figura 168, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 168: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **and** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 169 ?



(a)



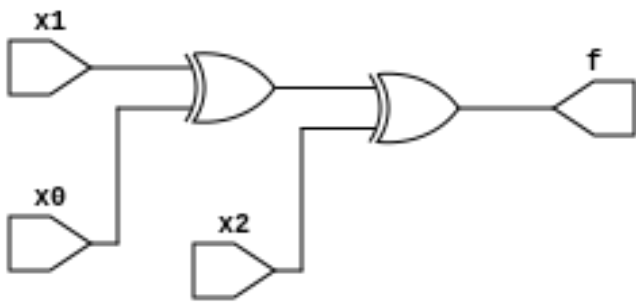
(b)



(b)

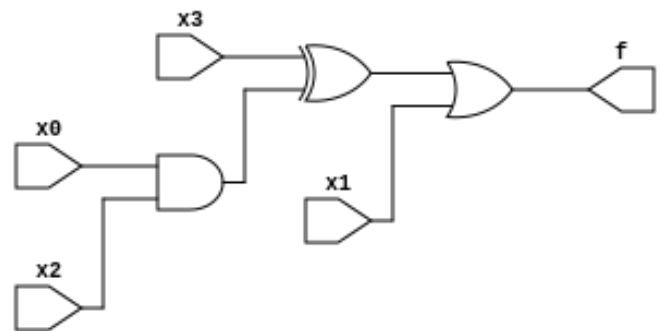
Figure 169: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 170, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

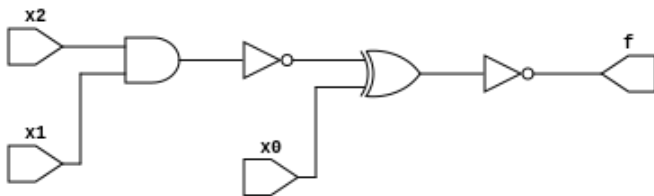


(b)

$x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

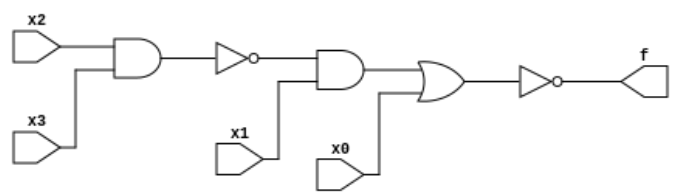
Figure 170: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 171, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$

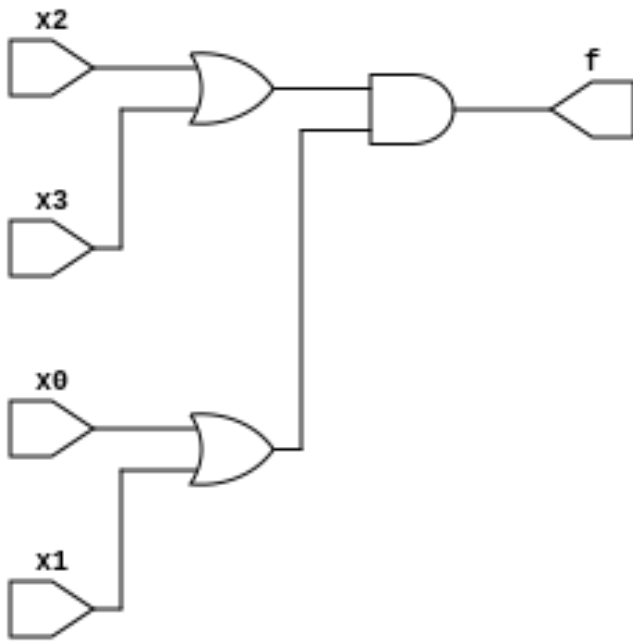


(b)

$x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$

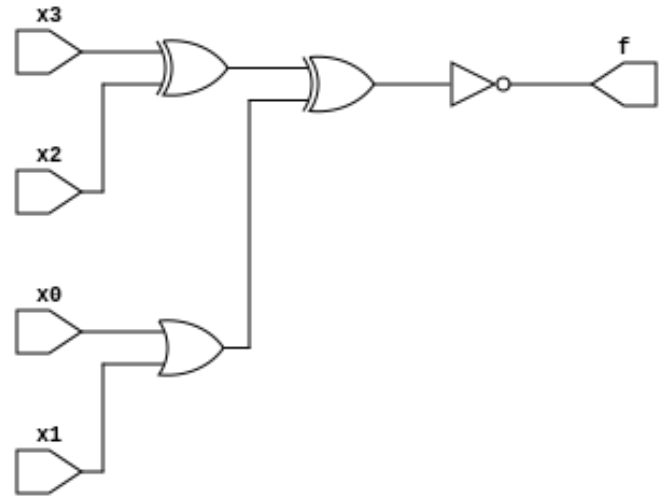
Figure 171: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_1)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 172, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 172: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ and $g_1(w_1, x_3, x_1)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **xor** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 173 ?



(a)



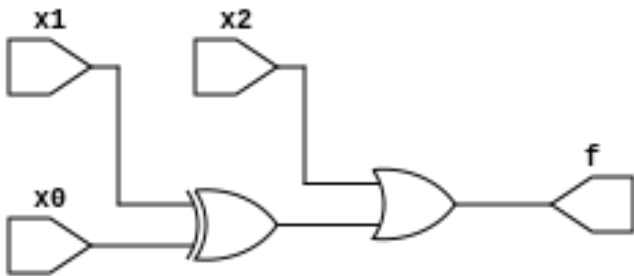
(b)



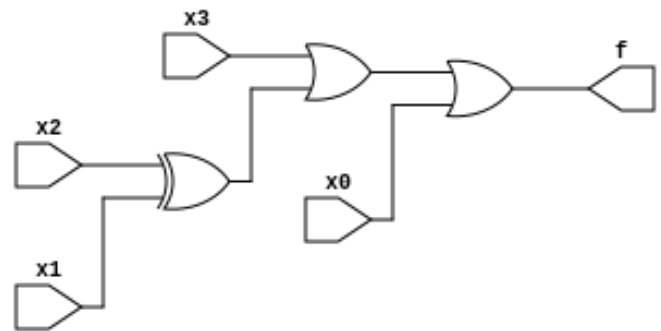
(b)

Figure 173: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_1 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 174, calcule f e escreva a equação



(a)

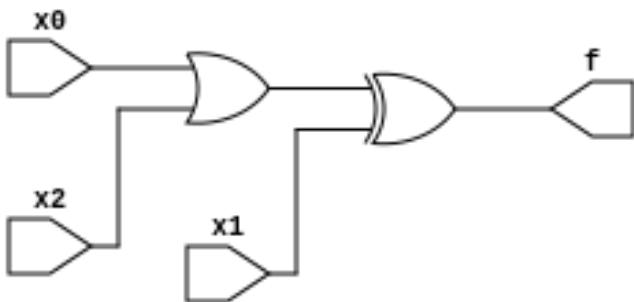
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

(b)

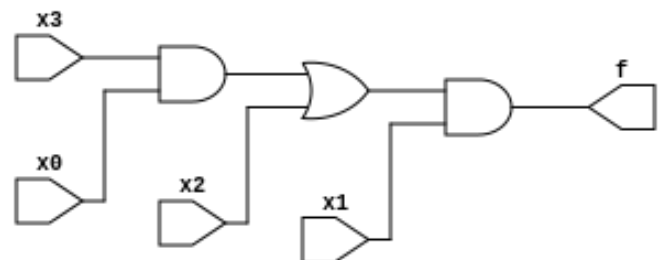
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 174: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 175, calcule f e escreva a equação



(a)

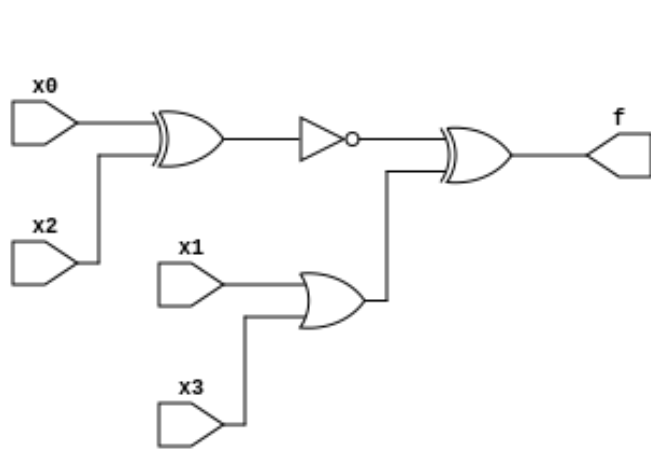
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

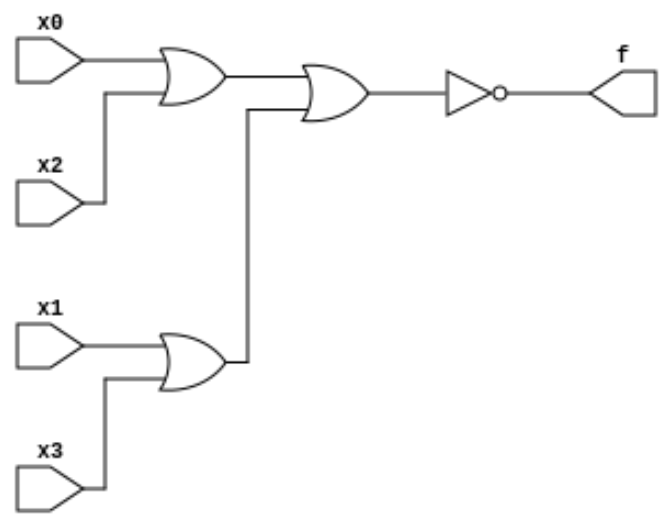
Figure 175: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ and $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 176: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 176, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 177 ?



(a)



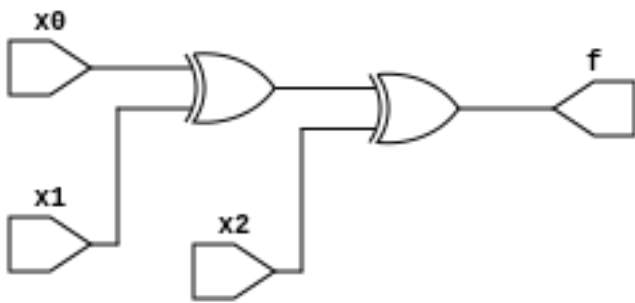
(b)



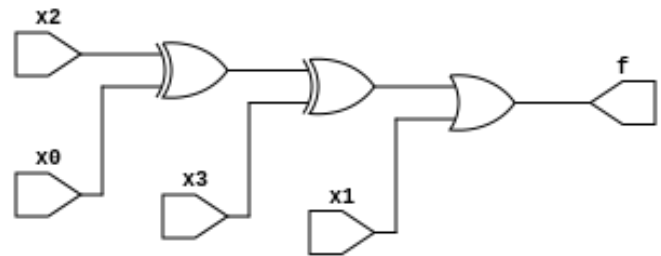
(b)

Figure 177: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_2 | x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 \wedge x_0 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 178, calcule f e escreva a equação



(a)

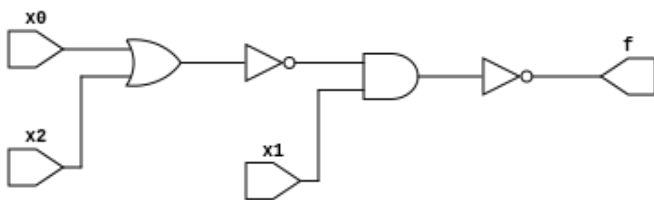
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

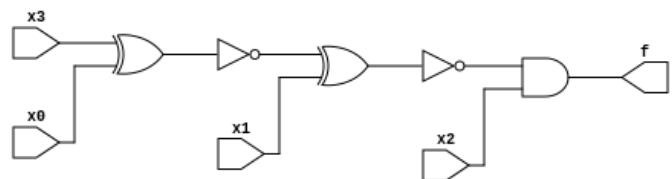
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 178: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 179, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

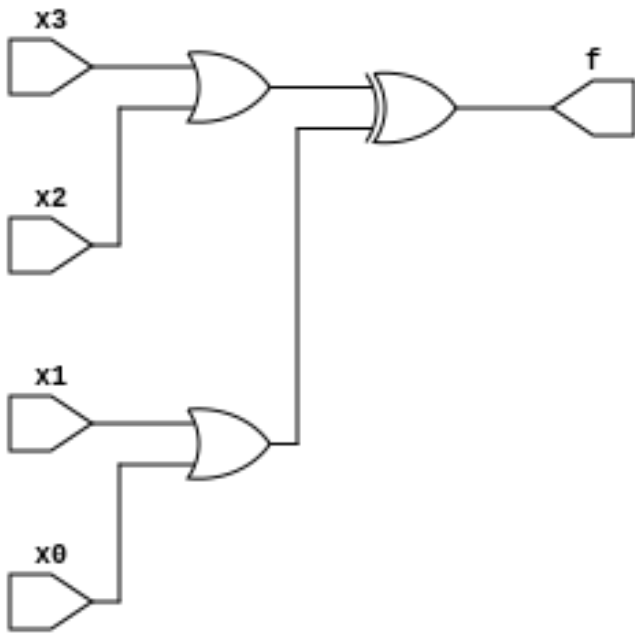
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 179: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$

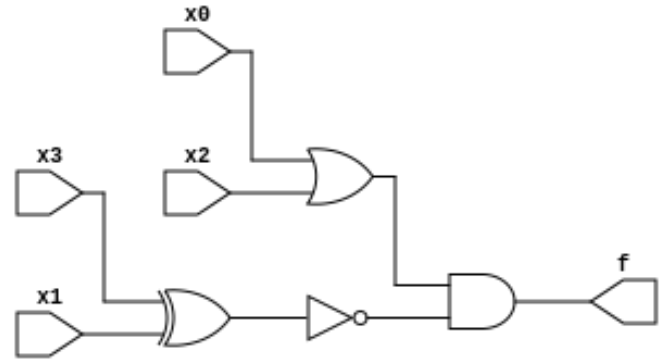
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **xor** $g_2(w_2, w_1, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

7. Para os circuitos da Figura 180, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 180: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **or** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 181 ?



(a)



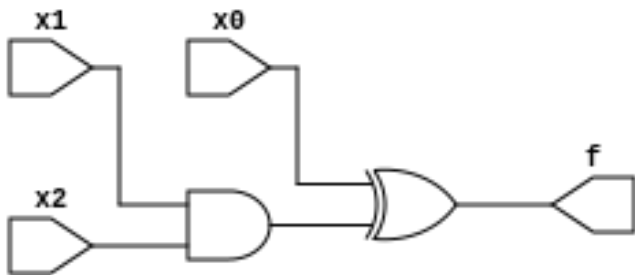
(b)



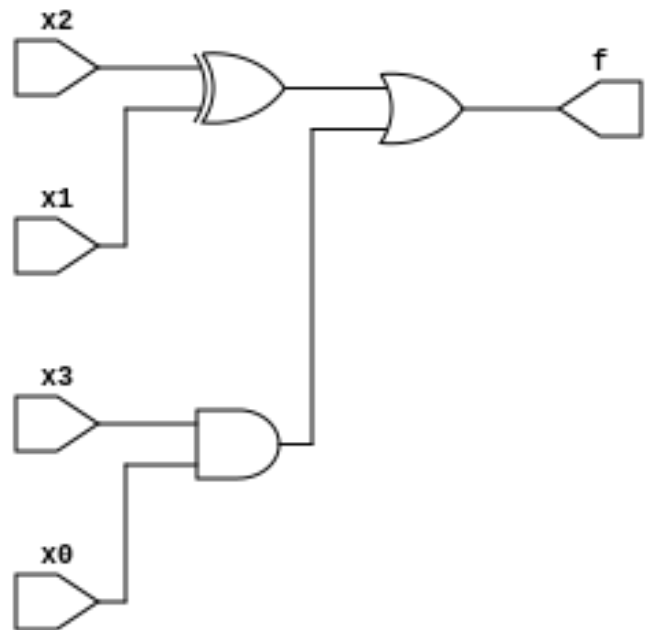
(b)

Figure 181: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 \& x_0^{\wedge} x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \& x_1 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 182, calcule f e escreva a equação



(a)

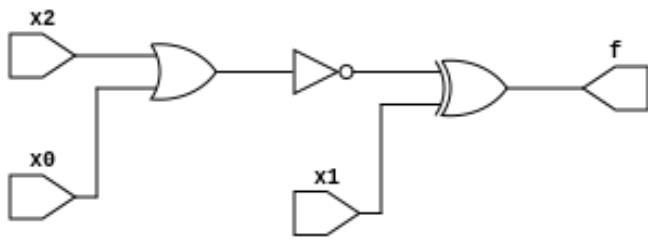
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

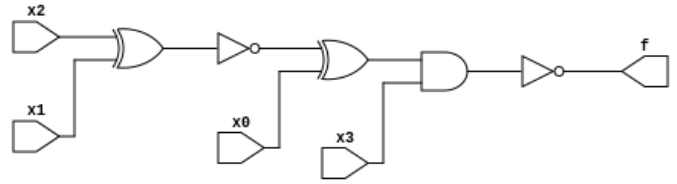
Figure 182: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 183, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x0,x1) or g1(w1,w0,x2)** , desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and g0(w0,x2,x3) nand g1(w1,w0,x1) nor g2(w2,w1,x0)** , desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 184, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **nor g0(w0,x3,x2) and g1(w1,x0,x1) or gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand g0(w0,x1,x2) xnor g1(w1,x0,x3) nand gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(a)

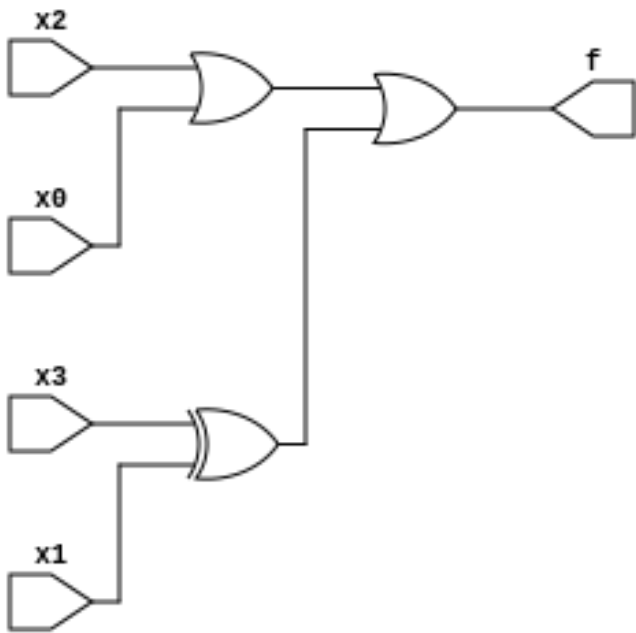
$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$



(b)

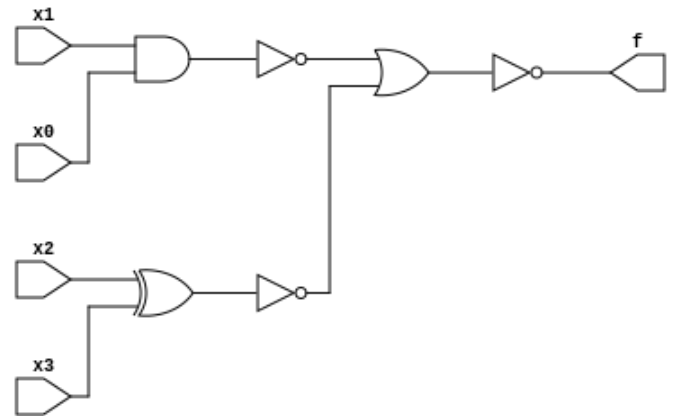
$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 183: Circuitos



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 184: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 185 ?



(a)



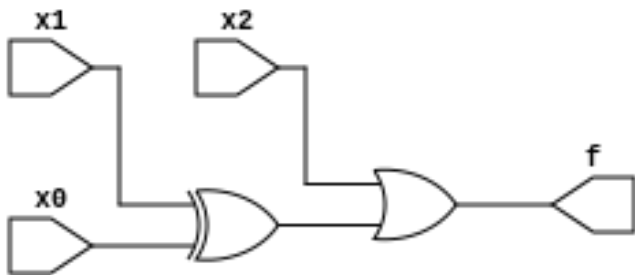
(b)



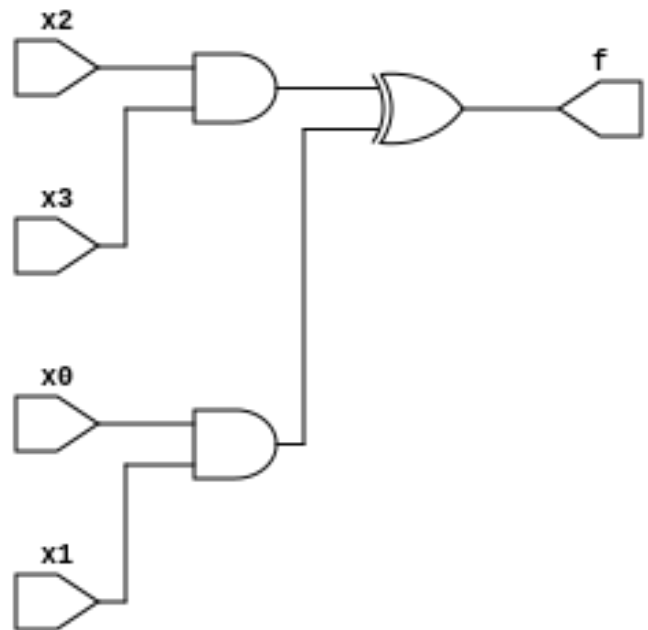
(b)

Figure 185: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \wedge x_2 \vee x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_0 \vee x_1 \vee x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 186, calcule f e escreva a equação



(a)

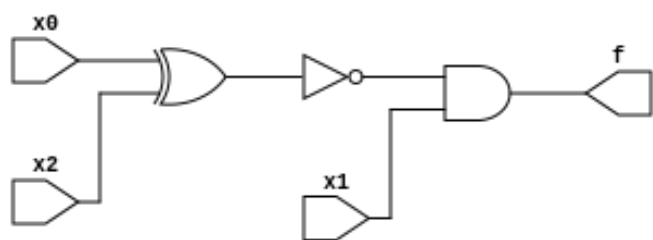
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

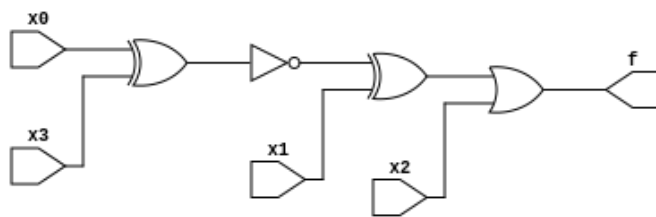
Figure 186: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 187, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 188, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **and** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **or** $g_2(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **and** $g_2(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$



(a)

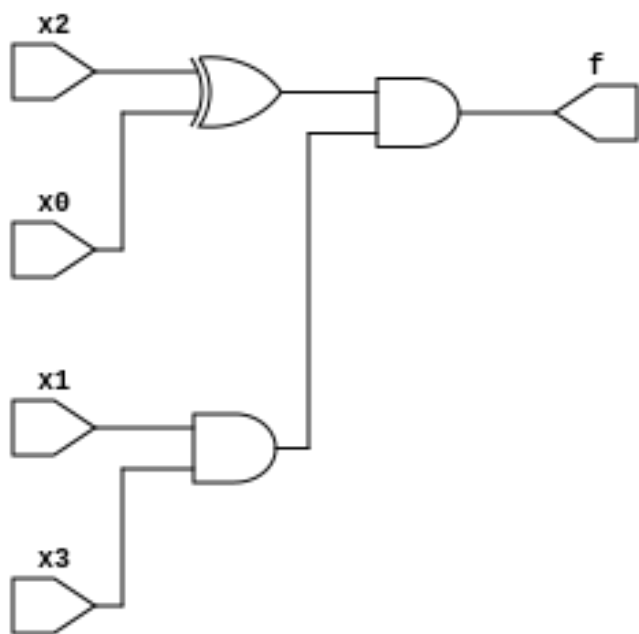
$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$



(b)

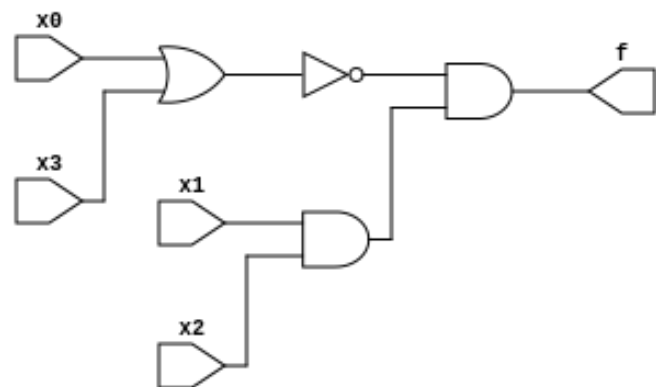
$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 187: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 188: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 189 ?



(a)



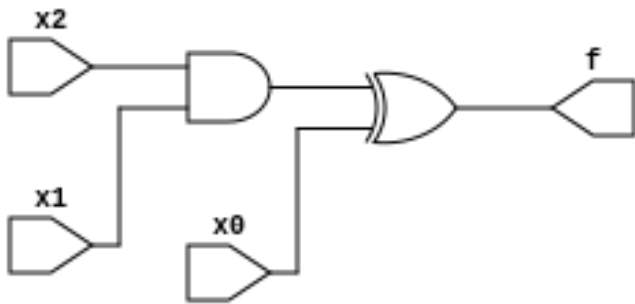
(b)



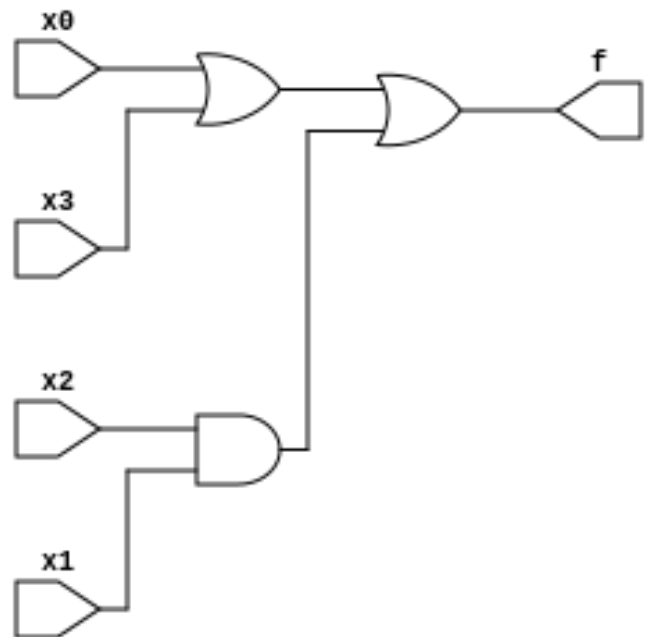
(b)

Figure 189: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_2 \& x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 | x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 190, calcule f e escreva a equação



(a)

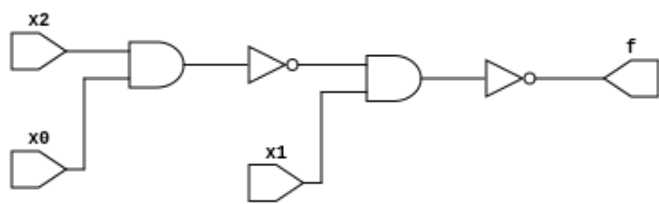
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

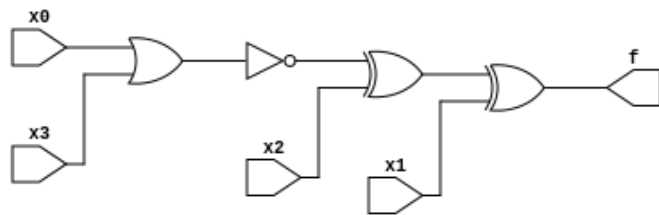
Figure 190: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 191, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
7. Para os circuitos da Figura 192, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_2, x_0)$ **or** $g_1(w_1, x_1, x_3)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_1)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_0)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$



(a)

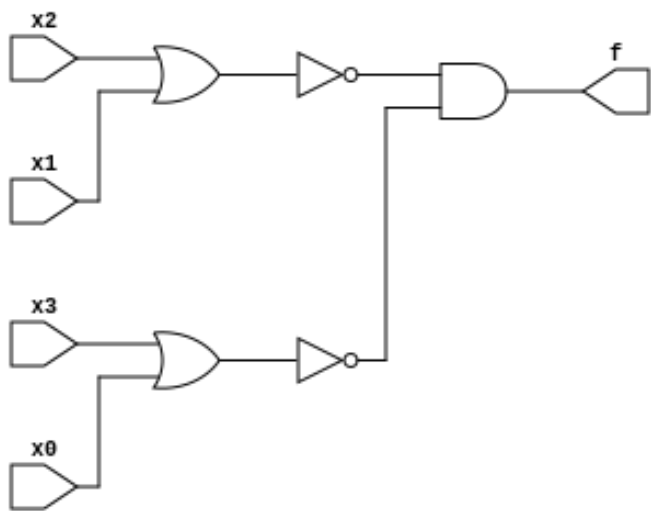
$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$



(b)

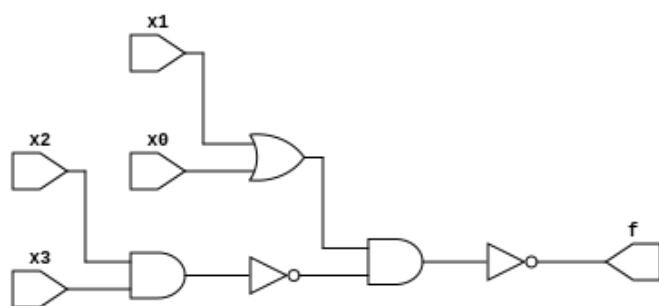
$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 191: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 192: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 193 ?



(a)



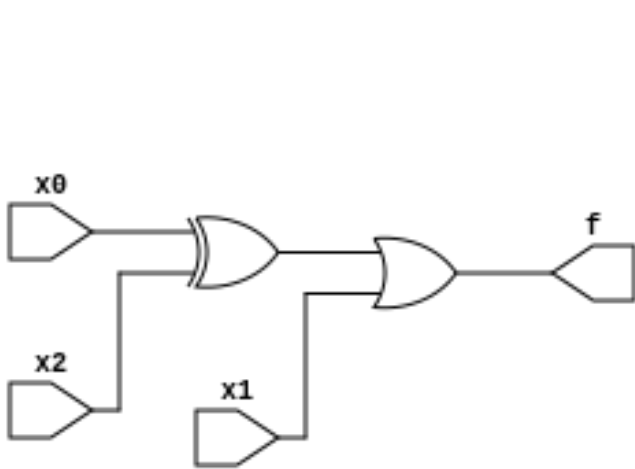
(b)



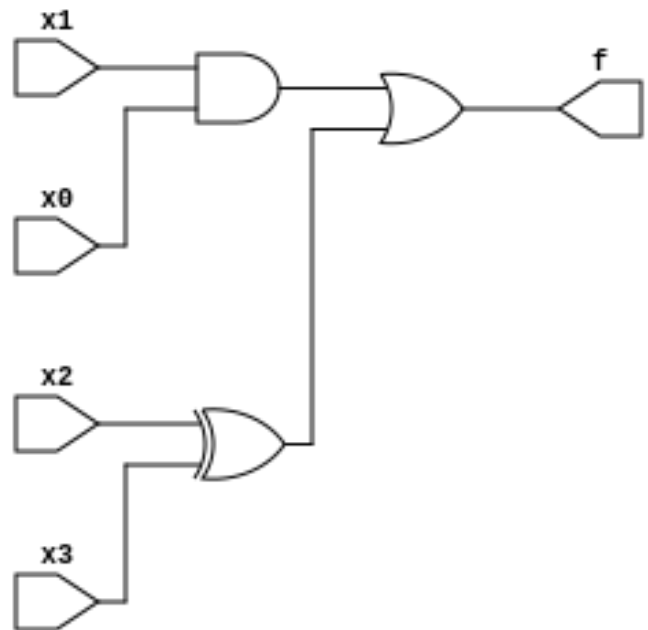
(b)

Figure 193: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 | x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_1 | x_2 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 194, calcule f e escreva a equação



(a)

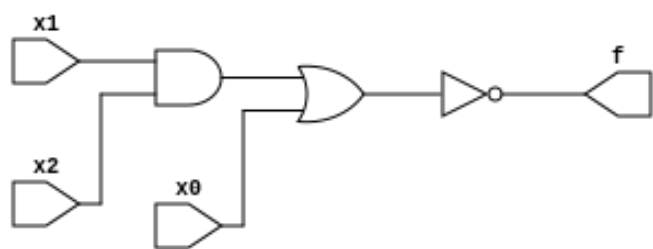
 $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$ 

(b)

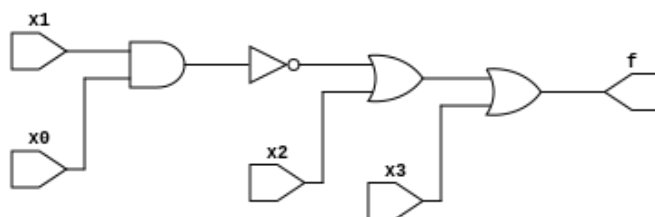
 $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

Figure 194: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 195, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_0, x_2)$ **xor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, w_0, x_0)$ **nand** $g_2(w_2, w_1, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 196, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **xnor** $g_1(w_1, x_3, x_2)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, x_0, x_3)$ **nand** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$

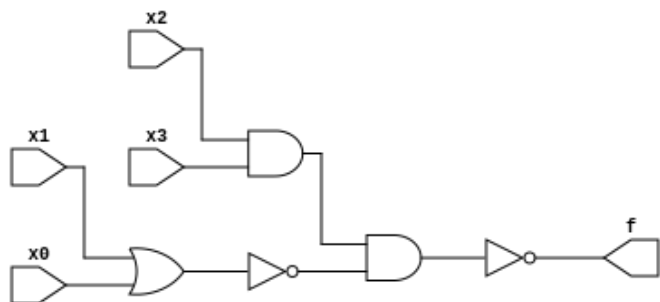


(a)
 $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$

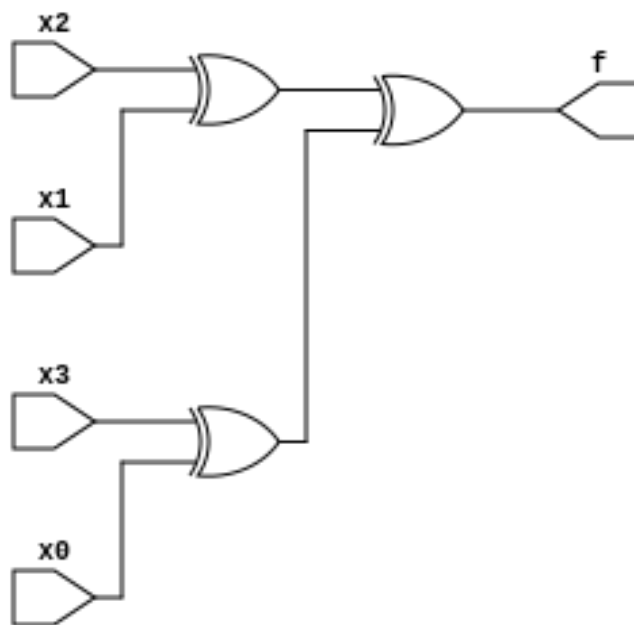


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 195: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 196: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 197 ?



(a)



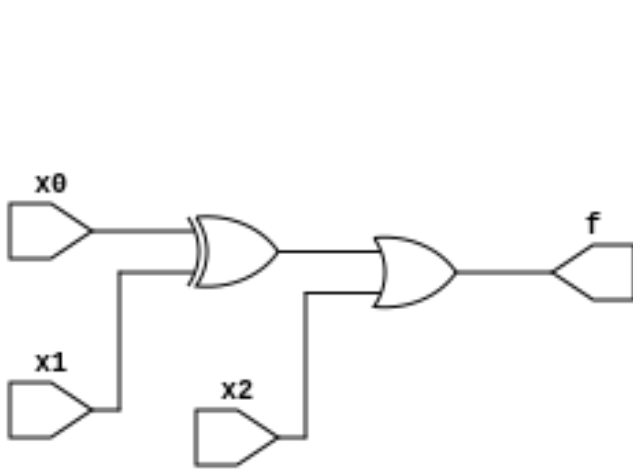
(b)



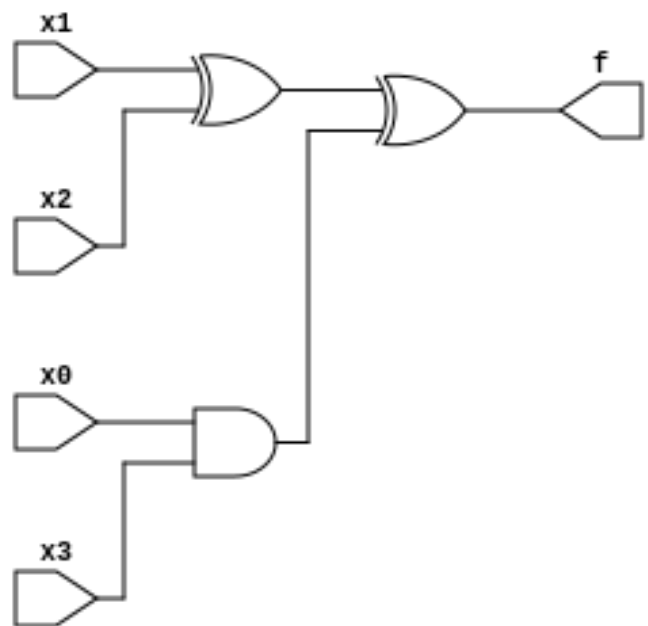
(b)

Figure 197: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_1 | x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 | x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 198, calcule f e escreva a equação



(a)

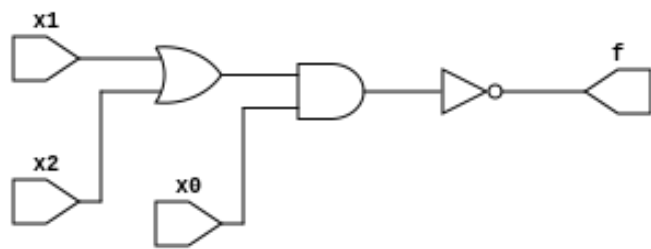
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

(b)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

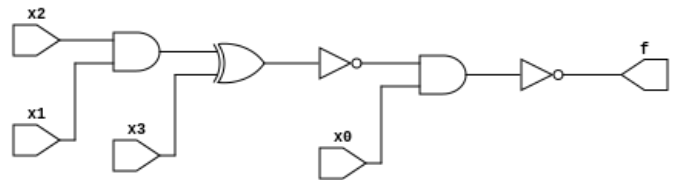
Figure 198: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 199, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **xnor** $g_2(w_2, w_1, x_3)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$, $x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 200, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **or** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **and** $g_1(w_1, x_3, x_2)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$



(a)

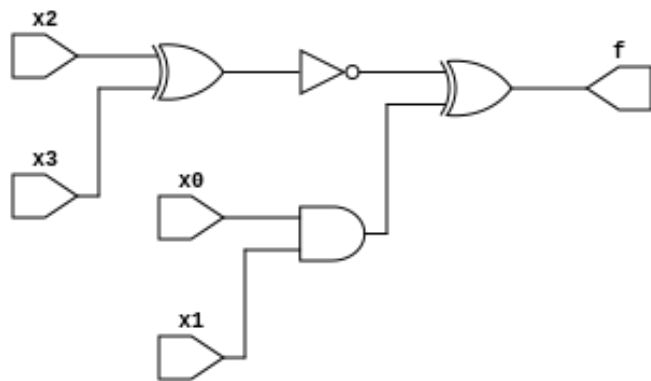
$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$



(b)

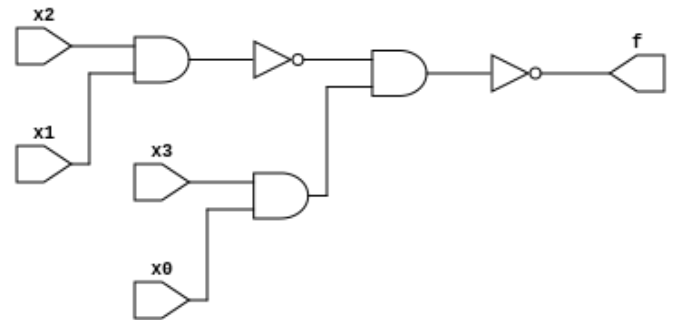
$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 199: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 200: Circuitos

51 Nome e Matricula:

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 201 ?



(a)



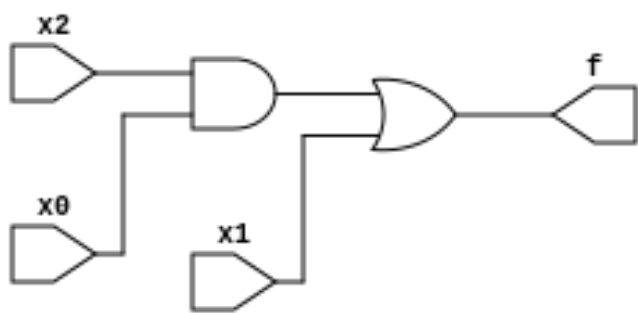
(b)



(b)

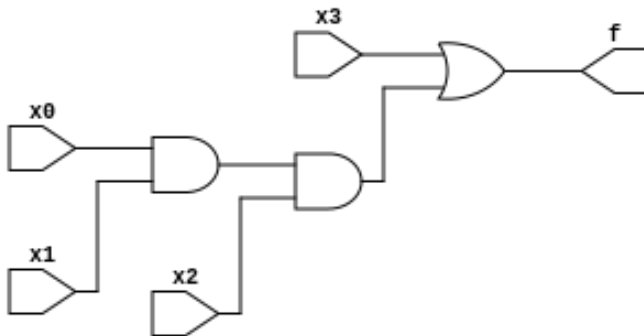
Figure 201: Portas Lógicas

- Para a função $f = x_2 | x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$
- Para a função $f = x_0 \wedge x_1 \& x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$
- Para os circuitos da Figura 202, calcule f e escreva a equação
- Para os circuitos da Figura 203, calcule f e escreva a equação
- Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_1)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$
e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **or** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$
- Para os circuitos da Figura 204, calcule f e escreva a equação



(a)

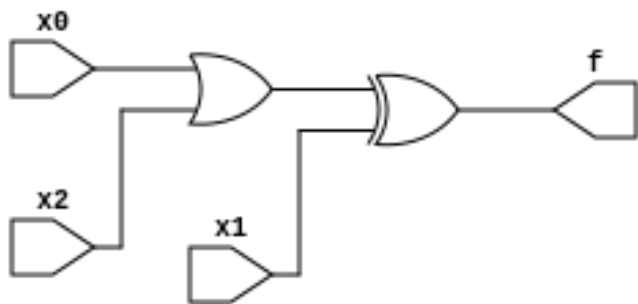
$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0$



(b)

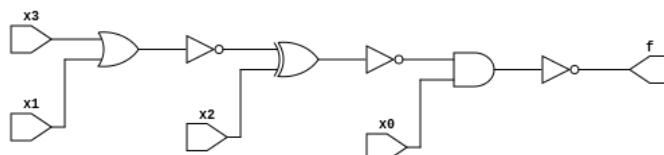
$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 202: Circuitos



(a)

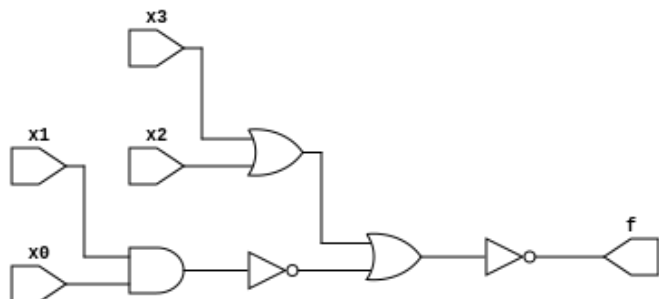
$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$



(b)

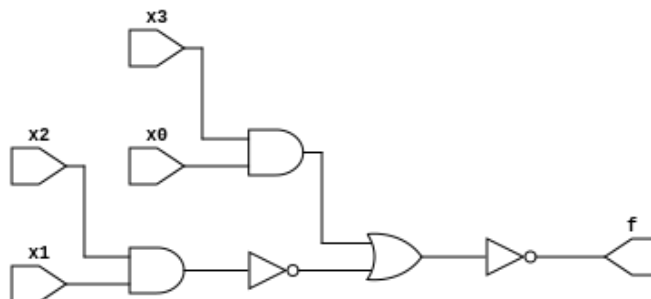
$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 203: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 204: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **or** $g_1(w_1, x_3, x_2)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

e para a descrição estrutural (b) **nand** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 205 ?



(a)



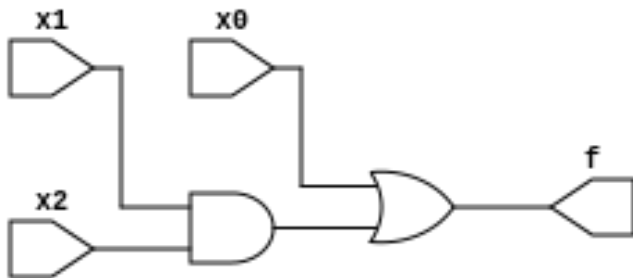
(b)



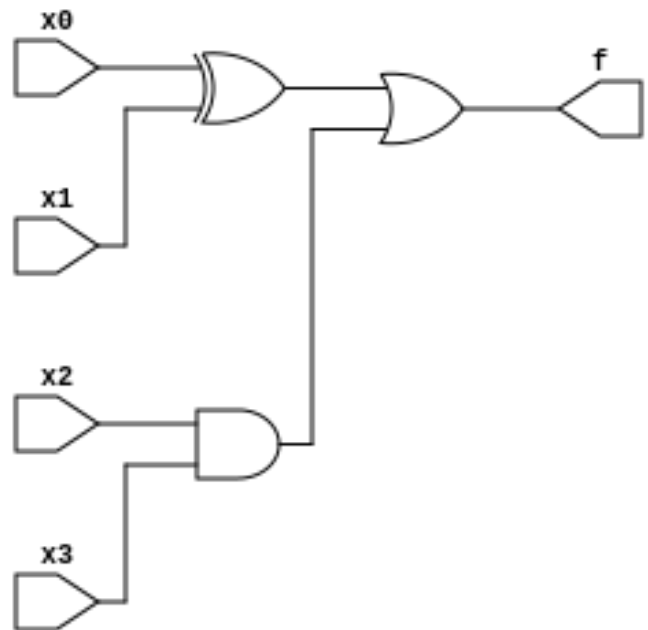
(b)

Figure 205: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1 | x_2 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
3. Para a função $f = x_2 \wedge x_1 \wedge x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 206, calcule f e escreva a equação



(a)

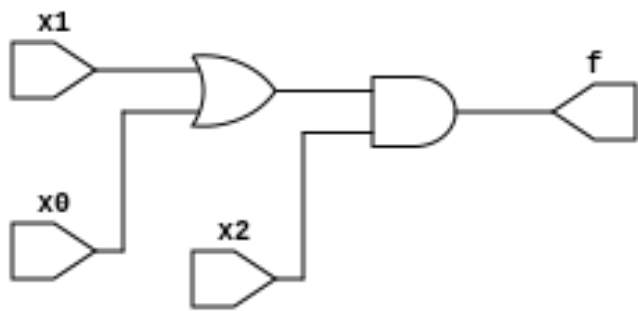
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

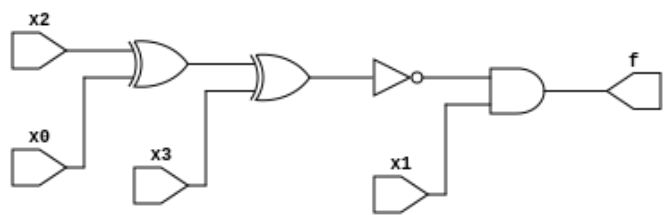
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 206: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 207, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_1, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **and** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$
7. Para os circuitos da Figura 208, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **or** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **and** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **xor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

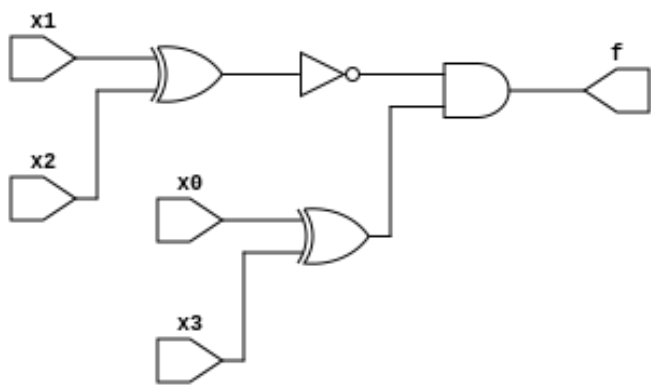


(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1$

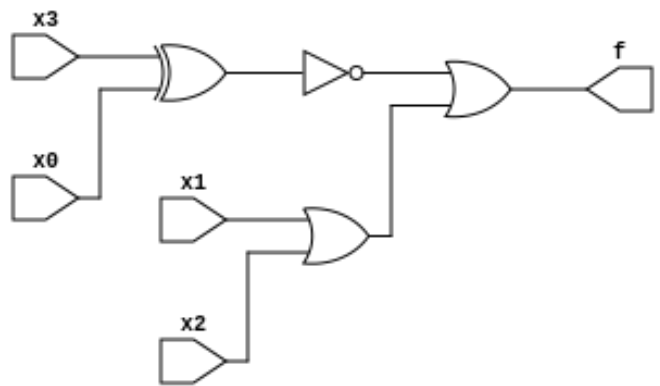


(b)
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 207: Circuitos



(a)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)
 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 208: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 209 ?



(a)



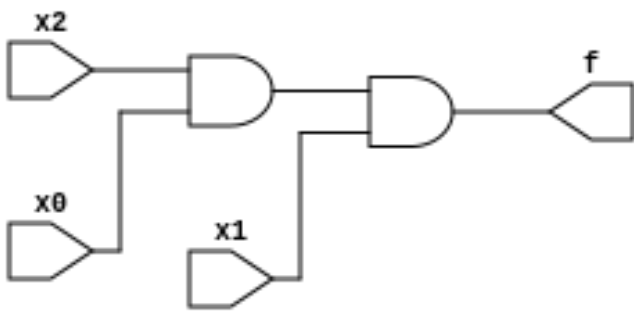
(b)



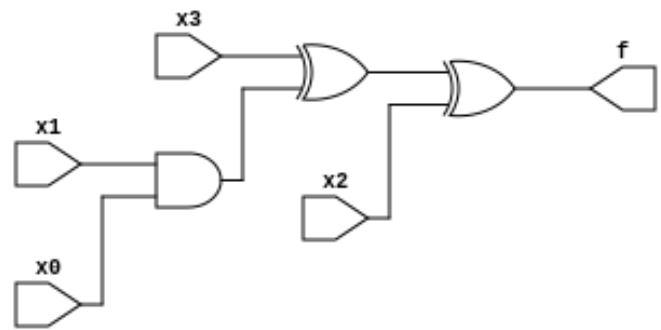
(b)

Figure 209: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1|x2|x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 0$, $x1= 1$, $x2= 0$
3. Para a função $f = x0|x2^x1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0= 0$, $x1= 0$, $x2= 1$
4. Para os circuitos da Figura 210, calcule f e escreva a equação



(a)

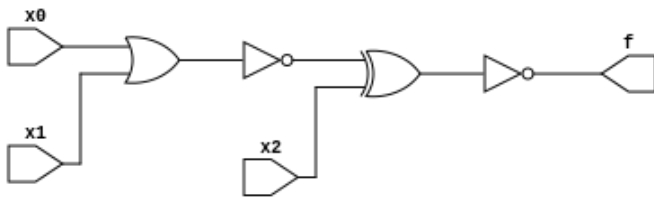
 $x0= 1, x1= 1, x2= 0$ 

(b)

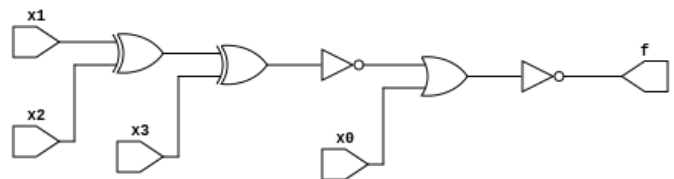
 $x0= 1, x1= 0, x2= 0, x3= 0$

Figure 210: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 211, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x0= 1, x1= 1, x2= 1$ 

(b)

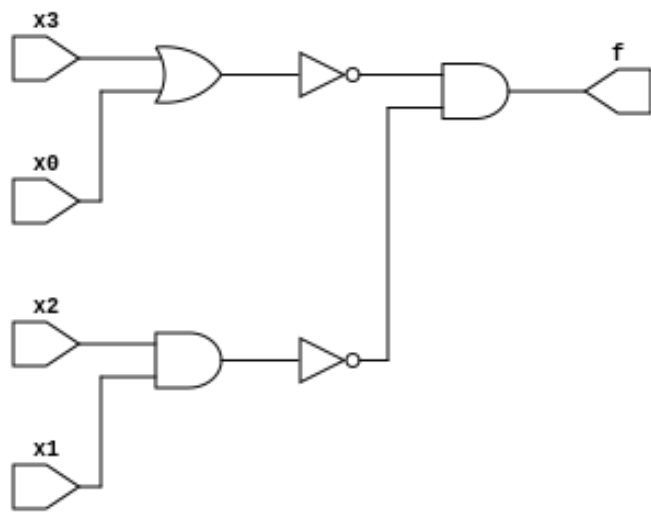
 $x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 1$

Figure 211: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nand** $g0(w0,x0,x2)$ **nor** $g1(w1,w0,x1)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0= 0$, $x1= 0$, $x2= 1$

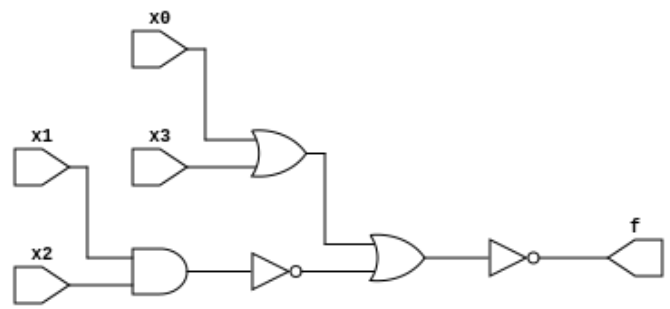
e para a descrição estrutural (b) **or** $g0(w0,x3,x2)$ **xor** $g1(w1,w0,x0)$ **and** $g2(w2,w1,x1)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0= 1$, $x1= 0$, $x2= 1$, $x3= 1$

7. Para os circuitos da Figura 212, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 212: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) $\text{xnor } g_0(w_0, x_1, x_3) \text{ xnor } g_1(w_1, x_0, x_2) \text{ xor } gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) $\text{xnor } g_0(w_0, x_3, x_0) \text{ xnor } g_1(w_1, x_2, x_1) \text{ nand } gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 213 ?



(a)



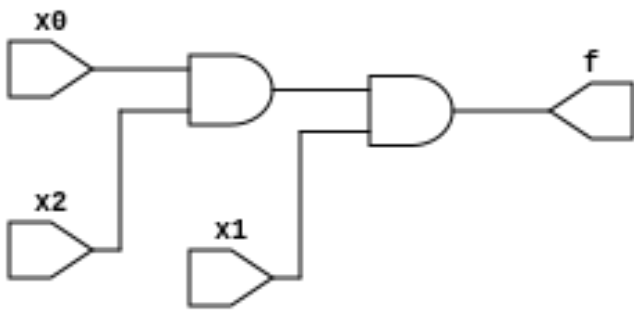
(b)



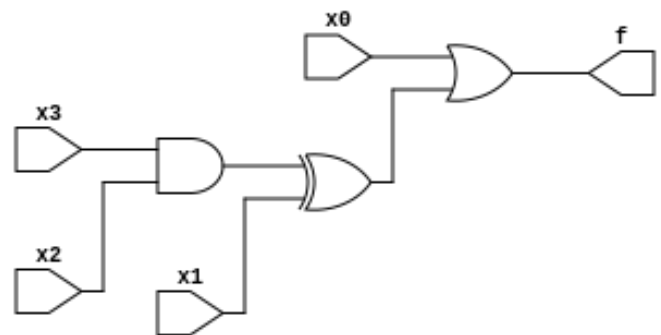
(b)

Figure 213: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1|x_2|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 0$, $x_1= 0$, $x_2= 1$
3. Para a função $f = x_0|x_1^{\wedge}x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$
4. Para os circuitos da Figura 214, calcule f e escreva a equação



(a)

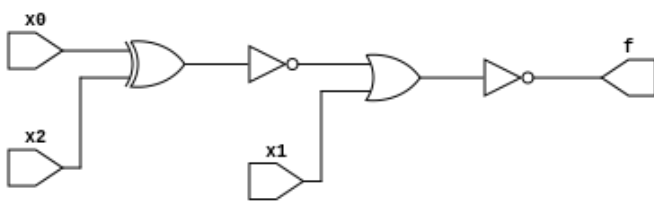
 $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 1$ 

(b)

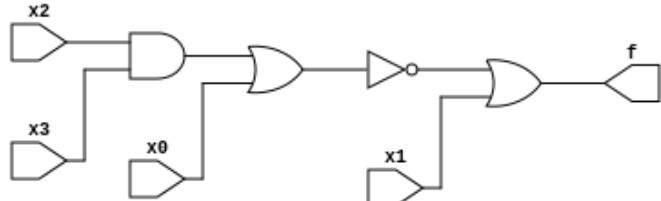
 $x_0= 0$, $x_1= 0$, $x_2= 1$, $x_3= 0$

Figure 214: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 215, calcule f e escreva a equação



(a)

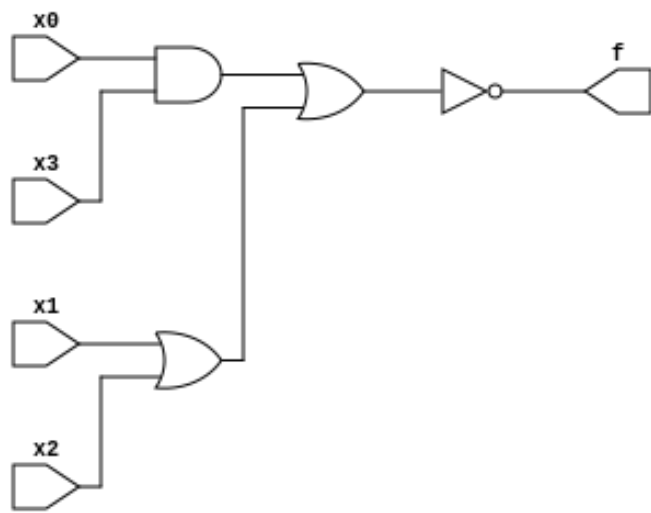
 $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$ 

(b)

 $x_0= 0$, $x_1= 0$, $x_2= 0$, $x_3= 1$

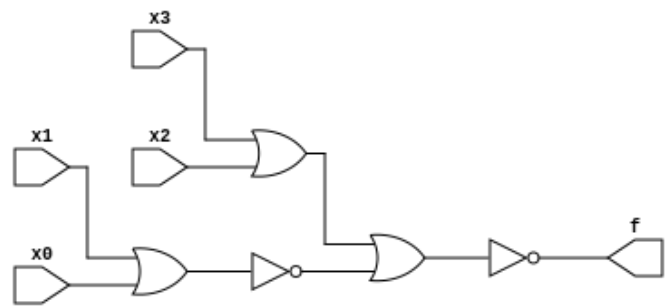
Figure 215: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x0,x1) xor g1(w1,w0,x2)** , desenhe e calcule $f=w1$ para $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 1$
- e para a descrição estrutural (b) **and g0(w0,x1,x2) nand g1(w1,w0,x0) and g2(w2,w1,x3)** , desenhe e calcule $f=w2$ para $x_0= 0$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$
7. Para os circuitos da Figura 216, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 216: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g_0(w_0, x_2, x_3)$ **xnor** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ and $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **xor** $g_0(w_0, x_3, x_0)$ **nor** $g_1(w_1, x_1, x_2)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 217 ?



(a)



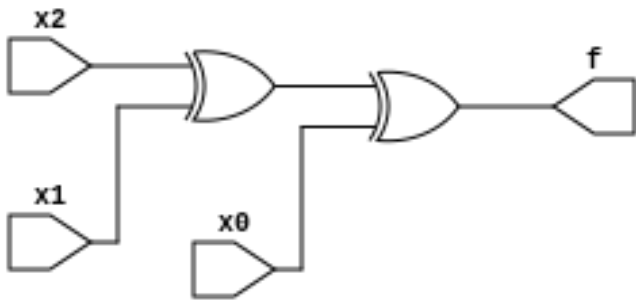
(b)



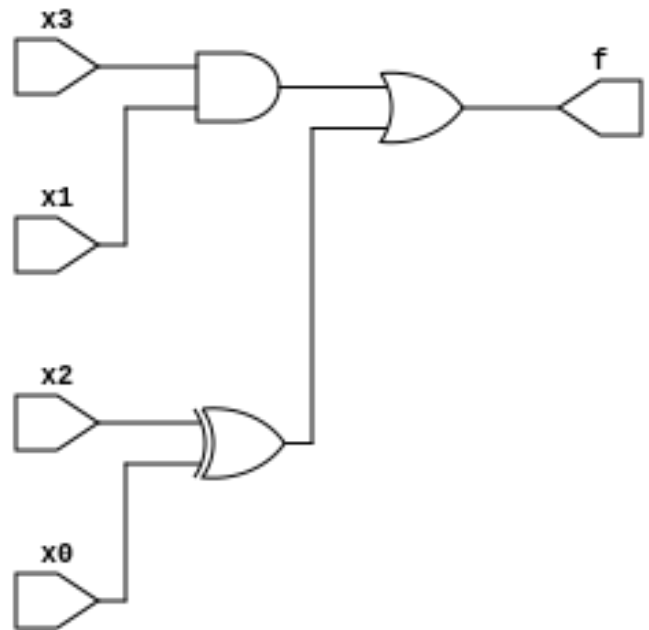
(b)

Figure 217: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_2 \& x_0 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 \& x_1 \wedge x_2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 218, calcule f e escreva a equação



(a)

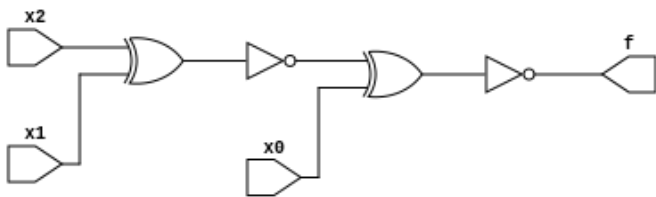
 $x_0 = 0$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$ 

(b)

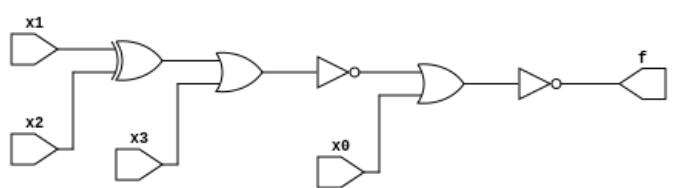
 $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

Figure 218: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 219, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$ 

(b)

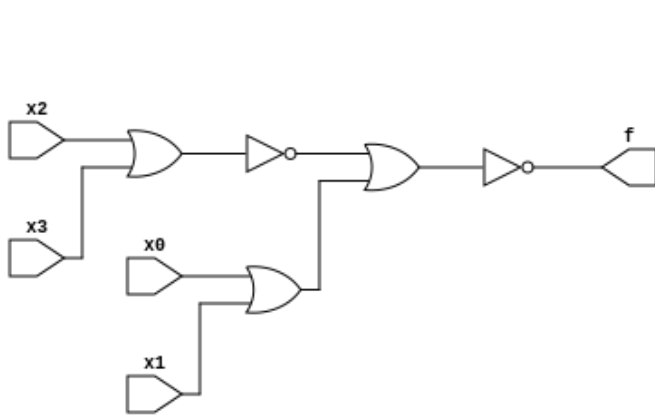
 $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 0$

Figure 219: Circuitos

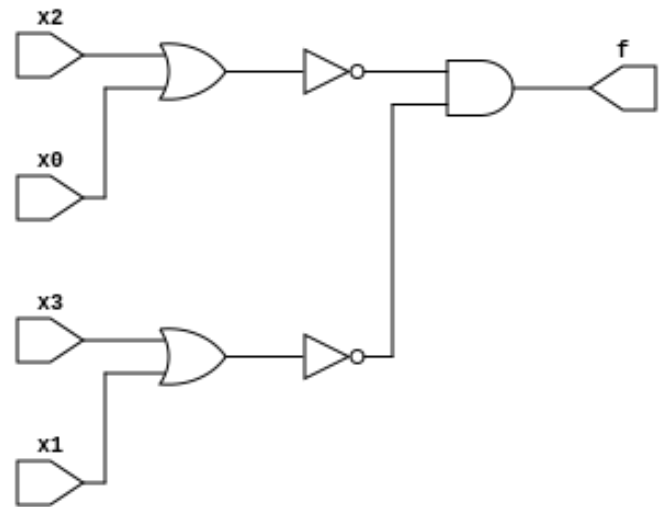
6. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x0,x2) or g1(w1,w0,x1)** , desenhe e calcule f=w1 para x0= 0, x1= 1, x2= 1

e para a descrição estrutural (b) **or g0(w0,x0,x3) and g1(w1,w0,x2) nor g2(w2,w1,x1)** , desenhe e calcule f=w2 para x0= 1, x1= 0, x2= 1, x3= 0

7. Para os circuitos da Figura 220, calcule f e escreva a equação



(a)
x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 0



(b)
x0= 0, x1= 0, x2= 1, x3= 0

Figure 220: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and g0(w0,x1,x2) xor g1(w1,x0,x3) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para x0= 0, x1= 1, x2= 0, x3= 0

e para a descrição estrutural (b) **xor g0(w0,x3,x1) and g1(w1,x2,x0) xnor gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para x0= 0, x1= 0, x2= 0, x3= 1

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 221 ?



(a)



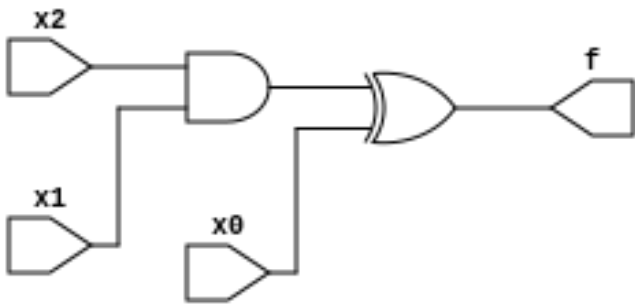
(b)



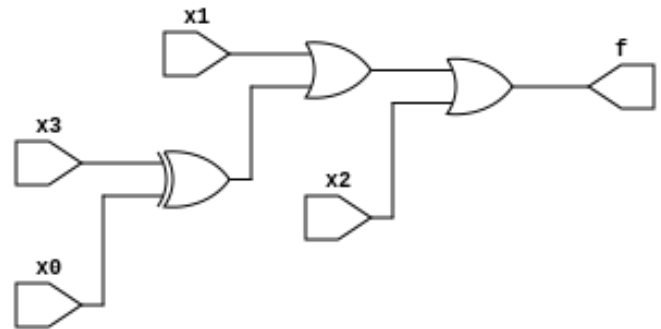
(b)

Figure 221: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0|x_2|x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 1$
3. Para a função $f = x_2 \& x_0|x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 1$
4. Para os circuitos da Figura 222, calcule f e escreva a equação



(a)

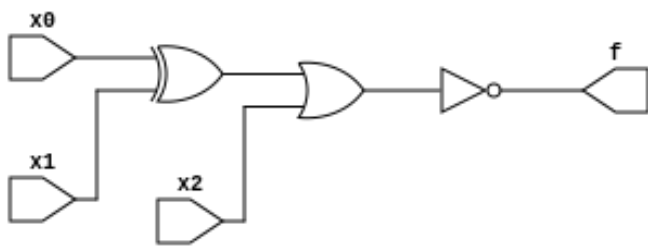
 $x_0= 1, x_1= 0, x_2= 0$ 

(b)

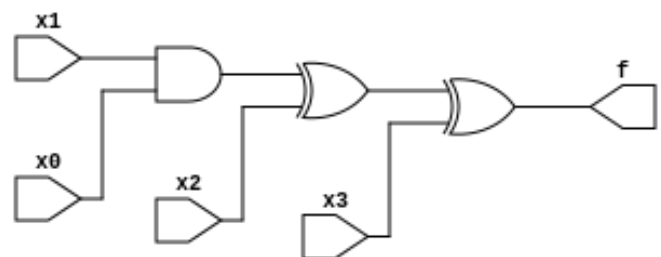
 $x_0= 1, x_1= 1, x_2= 1, x_3= 0$

Figure 222: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 223, calcule f e escreva a equação



(a)

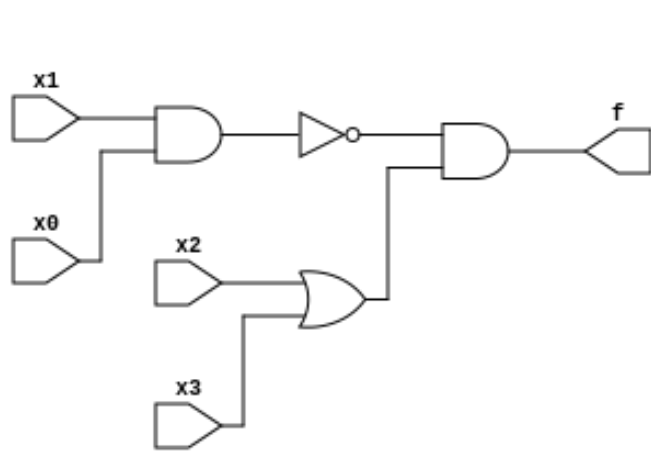
 $x_0= 0, x_1= 0, x_2= 1$ 

(b)

 $x_0= 0, x_1= 0, x_2= 1, x_3= 1$

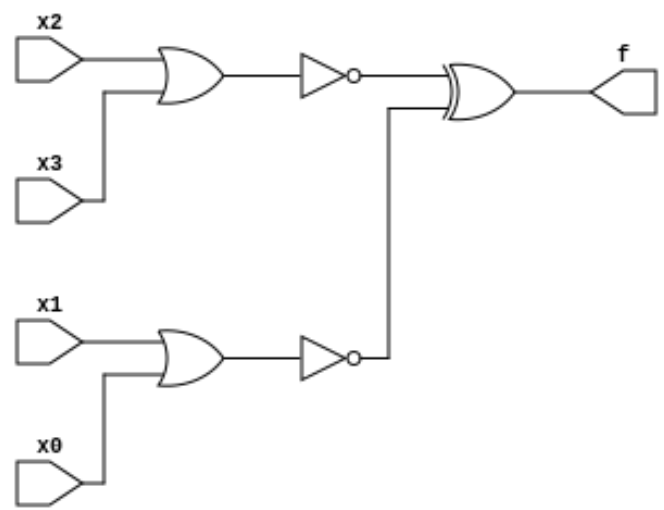
Figure 223: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **nor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xnor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0= 1$, $x_1= 0$, $x_2= 0$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_3)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0= 1$, $x_1= 1$, $x_2= 0$, $x_3= 0$
7. Para os circuitos da Figura 224, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 224: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_3, x_2)$ **nor** $g_1(w_1, x_0, x_1)$ **nor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_0)$ **xor** $g_1(w_1, x_2, x_3)$ **and** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 225 ?



(a)



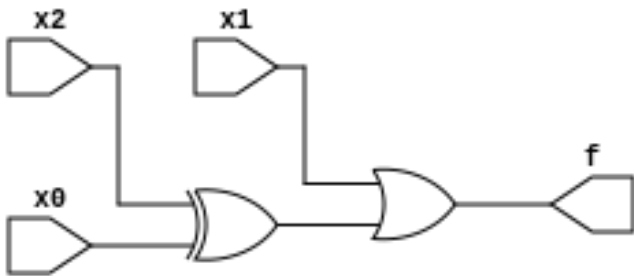
(b)



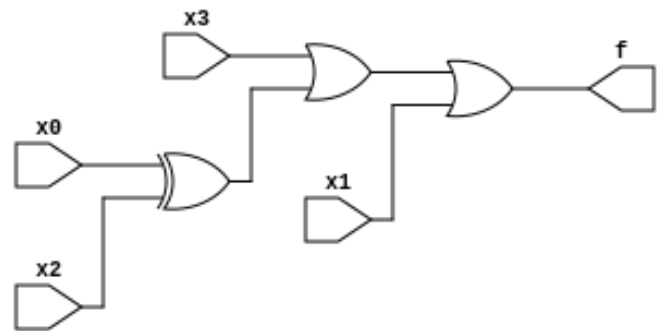
(b)

Figure 225: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \wedge x2 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0$, $x1 = 0$, $x2 = 0$
3. Para a função $f = x2 \wedge x1 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 226, calcule f e escreva a equação



(a)

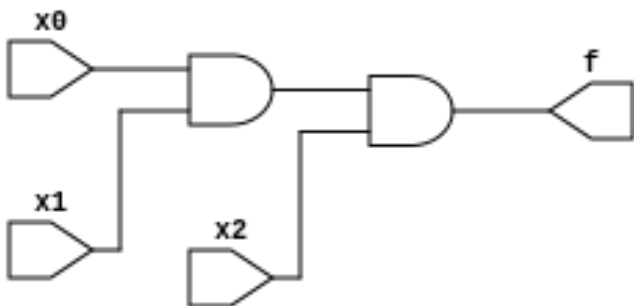
 $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 1$ 

(b)

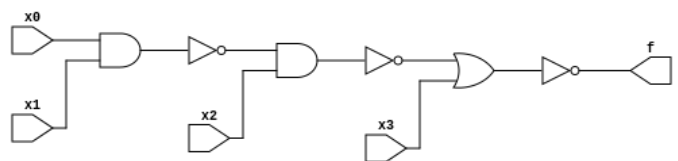
 $x0 = 0, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 1$

Figure 226: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 227, calcule f e escreva a equação



(a)

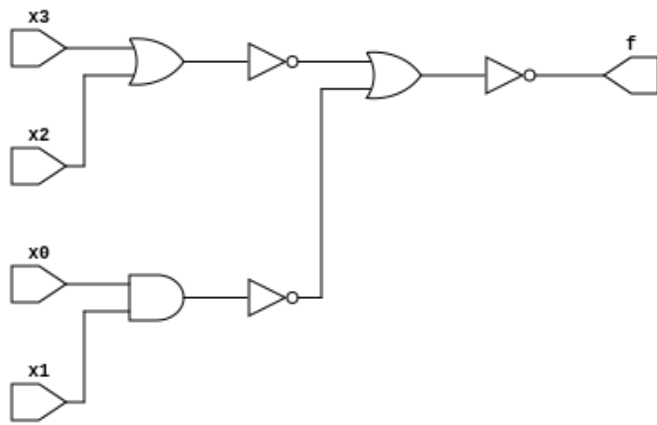
 $x0 = 0, x1 = 0, x2 = 0$ 

(b)

 $x0 = 0, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 0$

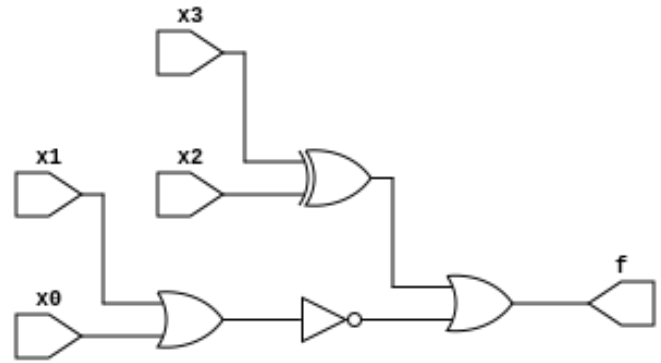
Figure 227: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g0(w0, x2, x0)$ **nand** $g1(w1, w0, x1)$, desenhe e calcule $f = w1$ para $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g0(w0, x2, x1)$ **xor** $g1(w1, w0, x0)$ **nor** $g2(w2, w1, x3)$, desenhe e calcule $f = w2$ para $x0 = 0$, $x1 = 0$, $x2 = 1$, $x3 = 0$



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 228: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 228, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **or** $g_f(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **xnor** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **xor** $g_1(w_1, x_0, x_2)$ **or** $g_f(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 229 ?



(a)



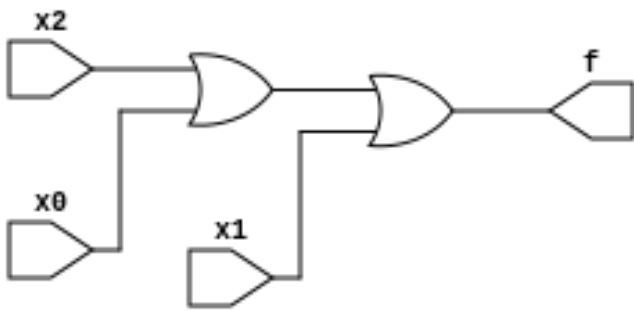
(b)



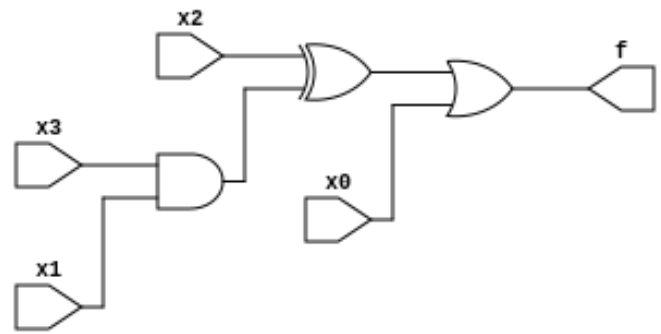
(b)

Figure 229: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \wedge x2 \wedge x0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 1$, $x1 = 0$, $x2 = 0$
3. Para a função $f = x2 \vee x0 \wedge x1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 230, calcule f e escreva a equação



(a)

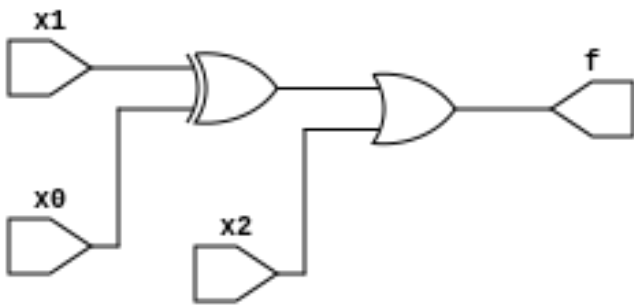
 $x0 = 1, x1 = 1, x2 = 0$ 

(b)

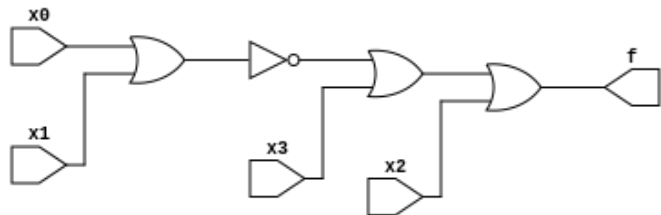
 $x0 = 1, x1 = 1, x2 = 1, x3 = 1$

Figure 230: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 231, calcule f e escreva a equação



(a)

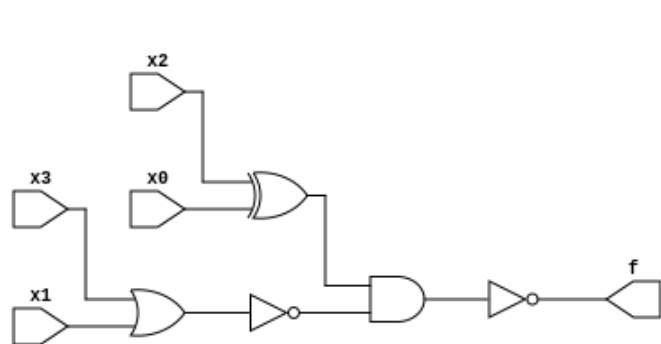
 $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 1$ 

(b)

 $x0 = 0, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 0$

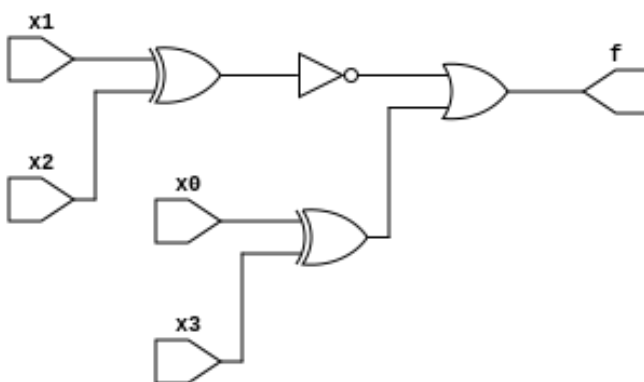
Figure 231: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **xnor** $g0(w0, x1, x2)$ **nor** $g1(w1, w0, x0)$, desenhe e calcule $f = w1$ para $x0 = 0$, $x1 = 0$, $x2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **xor** $g0(w0, x2, x1)$ **and** $g1(w1, w0, x0)$ **xnor** $g2(w2, w1, x3)$, desenhe e calcule $f = w2$ para $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 0$, $x3 = 0$



(a)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 232: Circuitos

7. Para os circuitos da Figura 232, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **$\text{nor } g_0(w_0, x_1, x_3) \text{ nand } g_1(w_1, x_0, x_2) \text{ xor } gf(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$
e para a descrição estrutural (b) **$\text{nand } g_0(w_0, x_2, x_1) \text{ xnor } g_1(w_1, x_3, x_0) \text{ or } gf(f, w_0, w_1)$** , desenhe e calcule f para $x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 233 ?



(a)



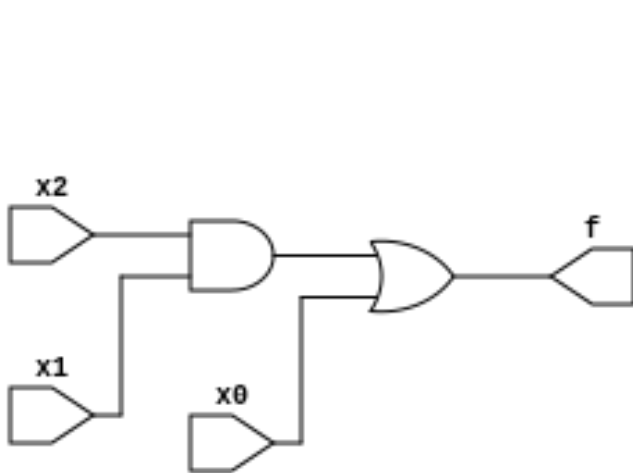
(b)



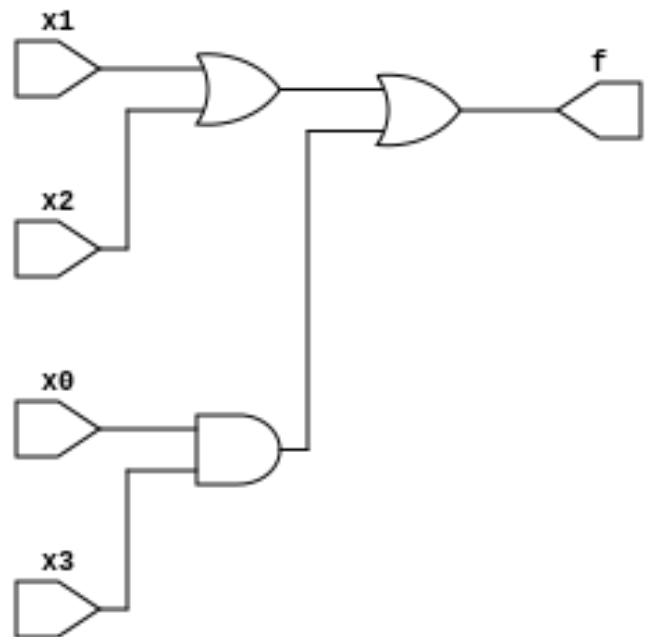
(b)

Figure 233: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_1|x_2|x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=0$
3. Para a função $f = x_1|x_2^{\wedge}x_0$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=0$
4. Para os circuitos da Figura 234, calcule f e escreva a equação



(a)

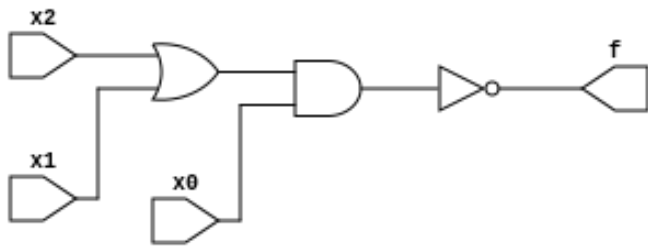
 $x_0=0$, $x_1=1$, $x_2=1$ 

(b)

 $x_0=0$, $x_1=0$, $x_2=1$, $x_3=1$

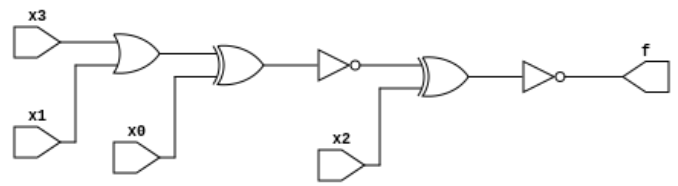
Figure 234: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 235, calcule f e escreva a equação
6. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g_0(w_0, x_0, x_1)$ **and** $g_1(w_1, w_0, x_2)$, desenhe e calcule $f=w_1$ para $x_0=0$, $x_1=1$, $x_2=1$
- e para a descrição estrutural (b) **or** $g_0(w_0, x_1, x_3)$ **nor** $g_1(w_1, w_0, x_2)$ **or** $g_2(w_2, w_1, x_0)$, desenhe e calcule $f=w_2$ para $x_0=1$, $x_1=0$, $x_2=1$, $x_3=1$
7. Para os circuitos da Figura 236, calcule f e escreva a equação
8. Para a descrição estrutural (a) **and** $g_0(w_0, x_0, x_3)$ **nand** $g_1(w_1, x_2, x_1)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0=1$, $x_1=1$, $x_2=1$, $x_3=1$
- e para a descrição estrutural (b) **and** $g_0(w_0, x_2, x_1)$ **or** $g_1(w_1, x_3, x_0)$ **xnor** $gf(f, w_0, w_1)$, desenhe e calcule f para $x_0=1$, $x_1=1$, $x_2=0$, $x_3=0$



(a)

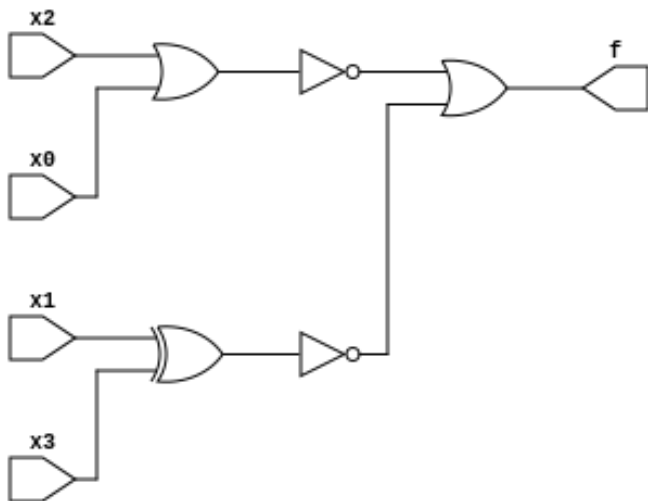
$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1$



(b)

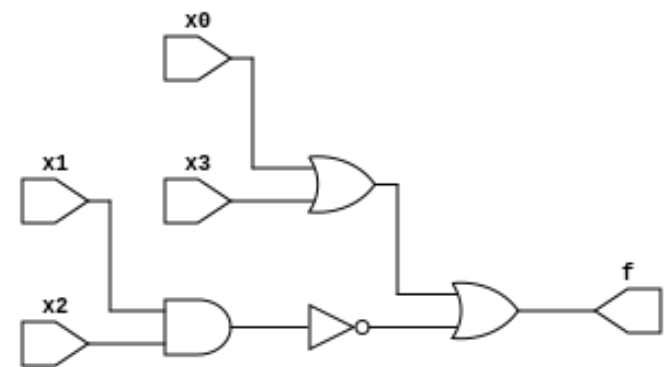
$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 235: Circuitos



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

Figure 236: Circuitos

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 237 ?



(a)



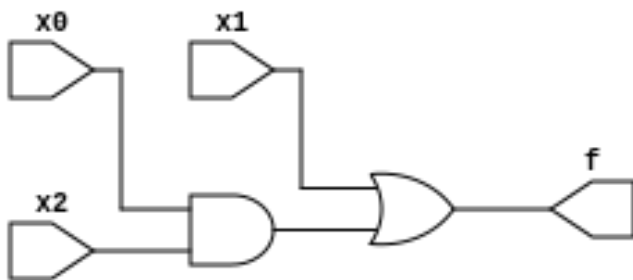
(b)



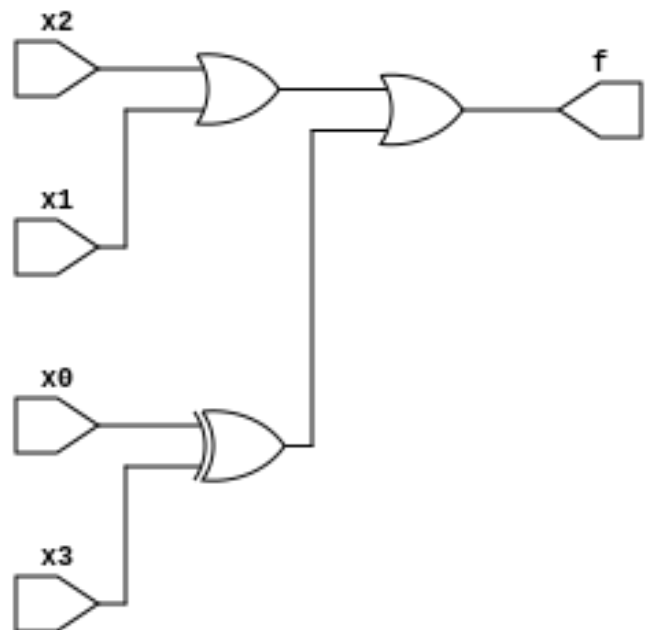
(b)

Figure 237: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x1 \& x0 \& x2$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 1$, $x1 = 0$, $x2 = 0$
3. Para a função $f = x0 \wedge x2 \& x1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x0 = 0$, $x1 = 1$, $x2 = 1$
4. Para os circuitos da Figura 238, calcule f e escreva a equação



(a)

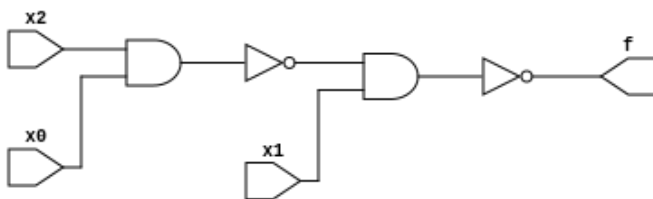
 $x0 = 1, x1 = 1, x2 = 1$ 

(b)

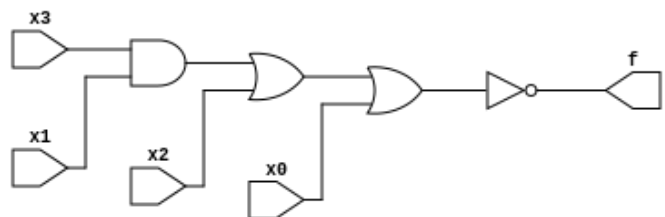
 $x0 = 1, x1 = 0, x2 = 0, x3 = 0$

Figure 238: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 239, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x0 = 0, x1 = 1, x2 = 1$ 

(b)

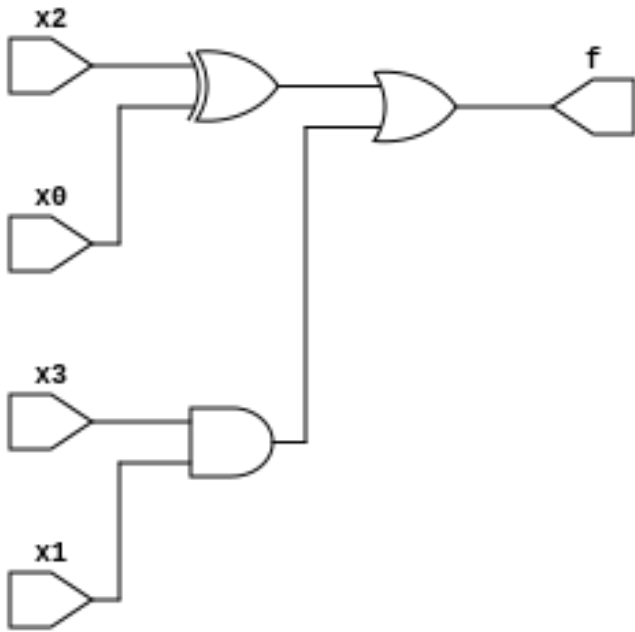
 $x0 = 0, x1 = 0, x2 = 1, x3 = 0$

Figure 239: Circuitos

6. Para a descrição estrutural (a) **or** $g0(w0,x2,x1)$ **or** $g1(w1,w0,x0)$, desenhe e calcule $f=w1$ para $x0= 1, x1= 0, x2= 0$

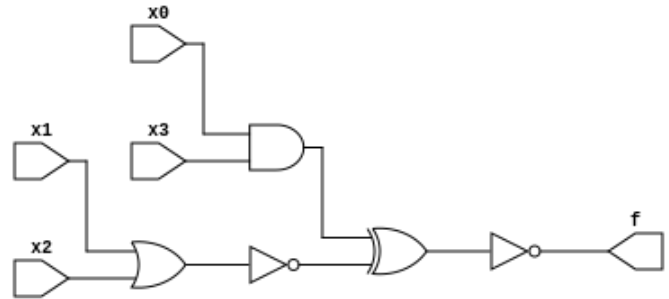
e para a descrição estrutural (b) **or** $g0(w0,x1,x2)$ **xor** $g1(w1,w0,x0)$ **xor** $g2(w2,w1,x3)$, desenhe e calcule $f=w2$ para $x0= 0, x1= 0, x2= 0, x3= 1$

7. Para os circuitos da Figura 240, calcule f e escreva a equação



(a)

$x0= 0, x1= 0, x2= 1, x3= 0$



(b)

$x0= 1, x1= 0, x2= 0, x3= 0$

Figure 240: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xor** $g0(w0,x2,x3)$ **or** $g1(w1,x0,x1)$ **and** $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0= 0, x1= 0, x2= 1, x3= 0$

e para a descrição estrutural (b) **nor** $g0(w0,x1,x2)$ **nor** $g1(w1,x0,x3)$ **or** $gf(f,w0,w1)$, desenhe e calcule f para $x0= 1, x1= 0, x2= 0, x3= 1$

Questões

1. Quais os nomes das portas lógicas da Figura 241 ?



(a)



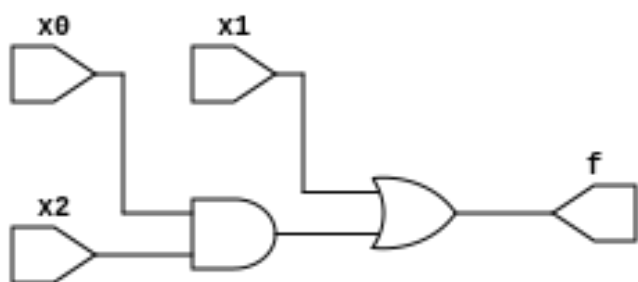
(b)



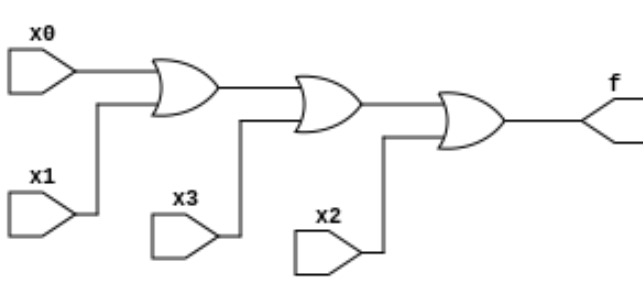
(b)

Figure 241: Portas Lógicas

2. Para a função $f = x_0 \& x_2 | x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
3. Para a função $f = x_0 | x_2 \wedge x_1$, desenhe o circuito e calcule o valor de F quando $x_0 = 1$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$
4. Para os circuitos da Figura 242, calcule f e escreva a equação



(a)

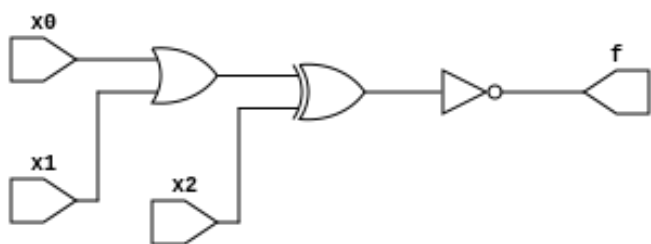
 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 0$ 

(b)

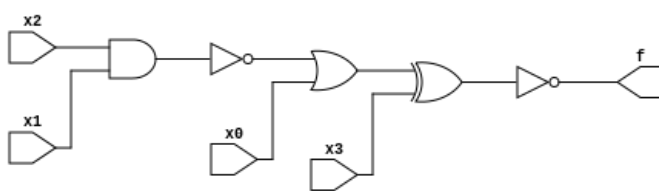
 $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 0$

Figure 242: Circuitos

5. Para os circuitos da Figura 243, calcule f e escreva a equação



(a)

 $x_0 = 1, x_1 = 0, x_2 = 1$ 

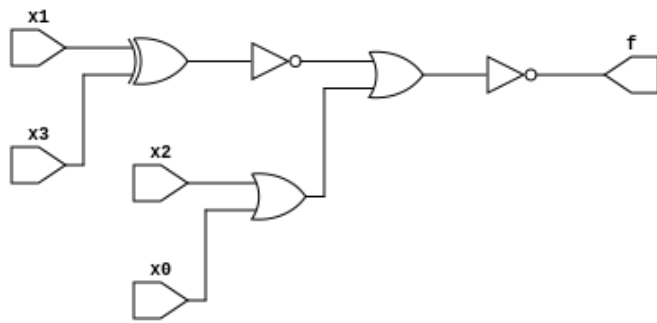
(b)

 $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$

Figure 243: Circuitos

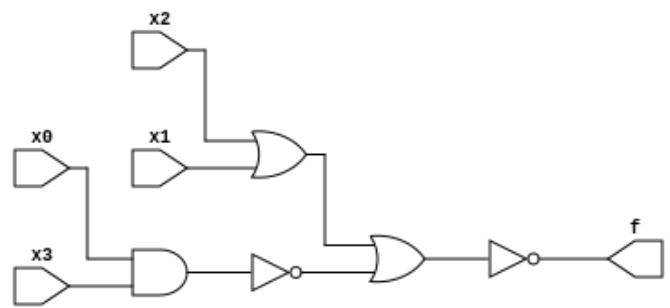
6. Para a descrição estrutural (a) **xor g0(w0,x1,x0) nor g1(w1,w0,x2)** , desenhe e calcule $f = w_1$ para $x_0 = 1$, $x_1 = 1$, $x_2 = 1$
- e para a descrição estrutural (b) **or g0(w0,x3,x2) or g1(w1,w0,x1) or g2(w2,w1,x0)** , desenhe e calcule $f = w_2$ para $x_0 = 0$, $x_1 = 0$, $x_2 = 0$, $x_3 = 1$

7. Para os circuitos da Figura 244, calcule f e escreva a equação



(a)

$x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 0$



(b)

$x_0 = 1, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$

Figure 244: Circuitos

8. Para a descrição estrutural (a) **xnor** **g0(w0,x2,x1)** and **g1(w1,x0,x3)** and **gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 0$ e para a descrição estrutural (b) **xnor** **g0(w0,x3,x2)** **nand** **g1(w1,x0,x1)** **nor** **gf(f,w0,w1)** , desenhe e calcule f para $x_0 = 0, x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$