

Curso: Engenharia de Software	Disciplina: Lógica para Computação
Nome: Marcos Vinícius de Moraes	RA: 20127542-5

Exercício 1 - Determinar a expressão lógica para os circuitos do Quarto, da Sala e cozinha e da área externa.

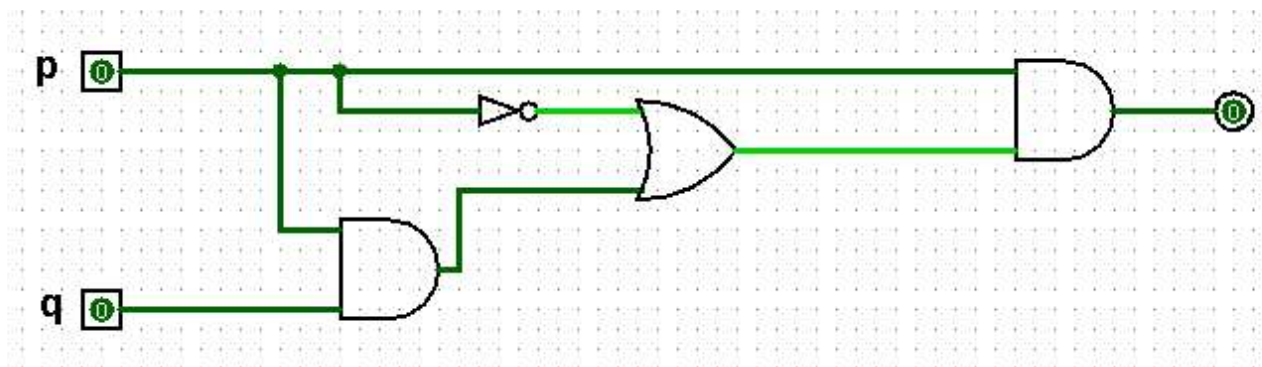
Circuito para o Quarto: $p.(\sim p+(q.p))$

Circuito para a Sala e a Cozinha: $((a+(\sim a.b)).b)+(\sim a.c.\sim b)$

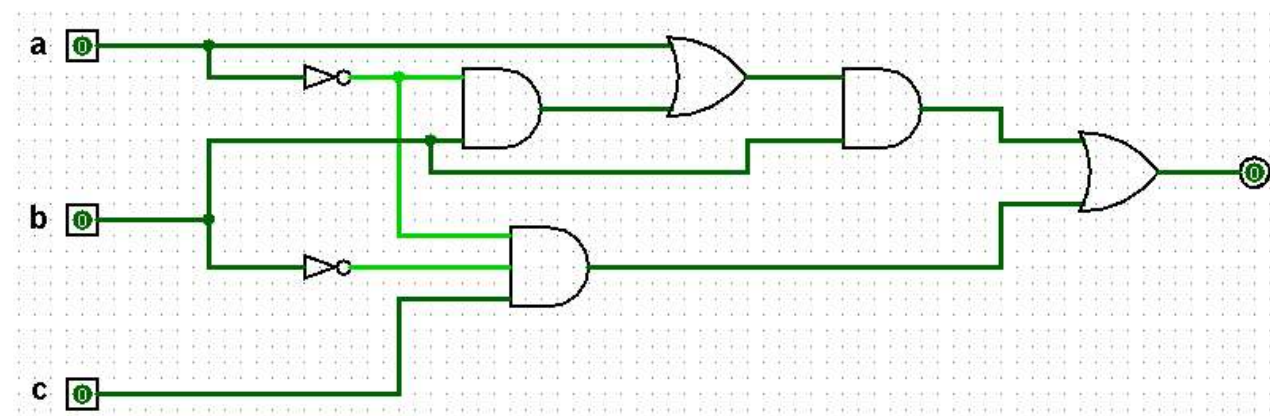
Circuito para a Área Externa: $(a+b).(c+(d.b))$

Exercício 2 - Determinar através do logisim o circuito associado a cada uma das expressões.

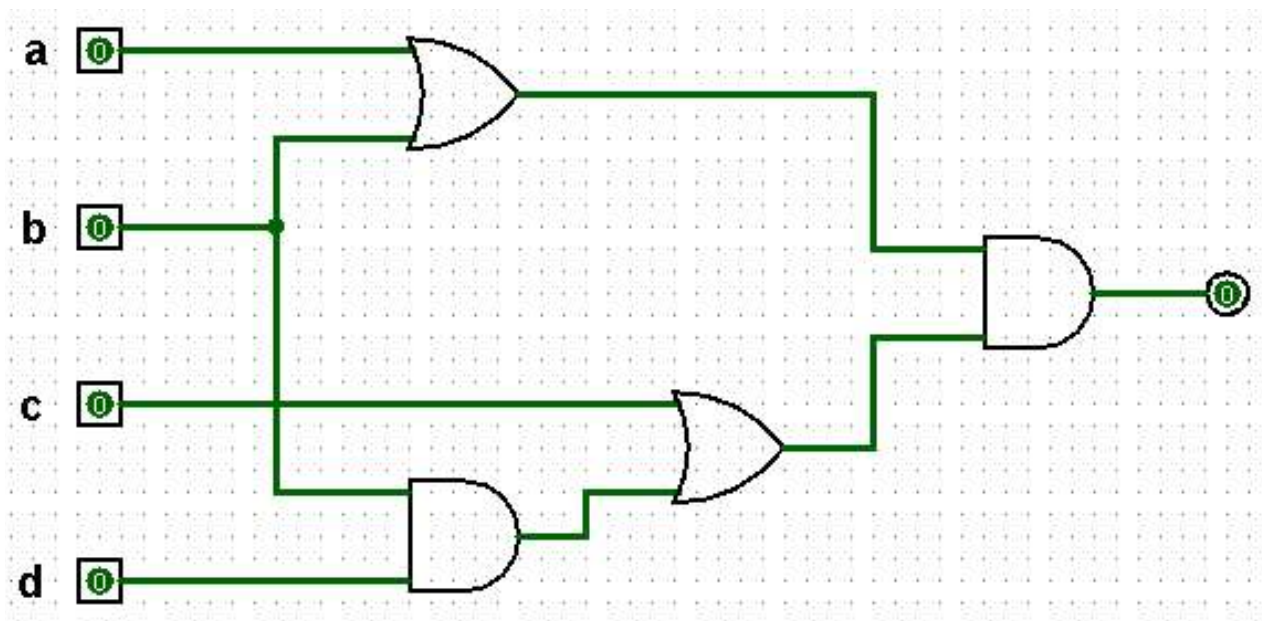
Circuito para o Quarto: $p.(\sim p+(q.p))$



Circuito para a Sala e a Cozinha: $((a+(\sim a.b)).b)+(\sim a.c.\sim b)$



Circuito para a Área Externa: $(a+b).(c+(d.b))$



Exercício 3 - Determine a tabela verdade de cada uma das expressões do exercício 1.

Circuito para o Quarto: $p.(\sim p+(q.p))$

p	q	$\sim p$	q.p	$\sim p+(q.p)$	$p.(\sim p+(q.p))$
V	V	F	V	V	V
V	F	F	F	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	V	F	V	F

Circuito para a Sala e a Cozinha: $((a+(\sim a.b)).b)+(\sim a.c.\sim b)$

a	b	c	$\sim a$	$\sim b$	$\sim a.b$	$a+(\sim a.b)$	$(a+(\sim a.b)).b$	$\sim a.c.\sim b$	$((a+(\sim a.b)).b)+(\sim a.c.\sim b)$
V	V	V	F	F	F	V	V	F	V
V	V	F	F	F	F	V	V	F	V
V	F	V	F	V	F	V	F	F	F
V	F	F	F	V	F	V	F	F	F
F	V	V	V	F	V	V	V	F	V
F	V	F	V	F	V	V	V	F	V
F	F	V	V	V	F	F	F	V	V
F	F	F	V	V	F	F	F	F	F

Circuito para a Área Externa: $(a+b).(c+(d.b))$

a	b	c	d	a+b	d.b	c+(d.b)	(a+b).(c+(d.b))
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	F	V	V
V	V	F	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	F	F	F
V	F	V	V	V	F	V	V
V	F	V	F	V	F	V	V
V	F	F	V	V	F	F	F
V	F	F	F	V	F	F	F
F	V	V	V	V	V	V	V
F	V	V	F	V	F	V	V
F	V	F	V	V	V	V	V
F	V	F	F	V	F	F	F
F	F	V	V	F	F	V	F
F	F	V	F	F	F	V	F
F	F	F	V	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

Exercício 4 - Determine a expressão simplificada associada a cada uma das expressões dada no Exercício 1.

Circuito para o Quarto: $p.(~p+(q.p))$ – Expressão simplificada: $p.q$

p q	0	1
0	0	0
1	0	1

Circuito para a Sala e a Cozinha: $((a+(~a.b)).b)+(~a.c.~b)$ – Expressão simplificada: $~a.c+b$

a bc	00	01	11	10
0	0	1	1	1
1	0	0	1	1

Circuito para a Área Externa: $(a+b).(c+(d.b))$ – Expressão simplificada: $b.d+b.c+a.c$

ab cd	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	0	1	1	1
11	0	1	1	1
10	0	0	1	1