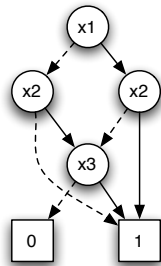


Ficha Prática 11

Ordered Binary-Decision Diagrams

Elementos Lógicos da Programação III

1. Considere o seguinte OBDD que representa a expressão $(x_1 \Leftrightarrow x_2) \vee x_3$ e a respectiva implementação usando uma tabela.



u	var	lo	hi
0	4		
1	4		
2	3	0	1
3	2	1	2
4	2	2	1
5	1	3	4

- (a) Determine o OBDD reduzido correspondente à expressão

$$((x_1 \Leftrightarrow x_2) \vee x_3) \wedge x_2$$

- (b) Determine o OBDD reduzido correspondente à expressão

$$\exists x_2 \cdot (x_1 \Leftrightarrow x_2) \vee x_3$$

2. Determine os OBDDs reduzidos correspondentes às seguintes expressões, apresentando o estado da tabela de implementação no final de cada execução da função *build*. Assuma que a mesma tabela é partilhada por todos os OBDDs.

(a) $((x_1 \vee x_2) \wedge x_3) \vee x_4$

(b) $(x_1 \wedge \neg x_3) \vee x_4$

(c) $((x_1 \vee x_2) \wedge x_3) \vee x_4) \vee ((x_1 \wedge \neg x_3) \vee x_4)$