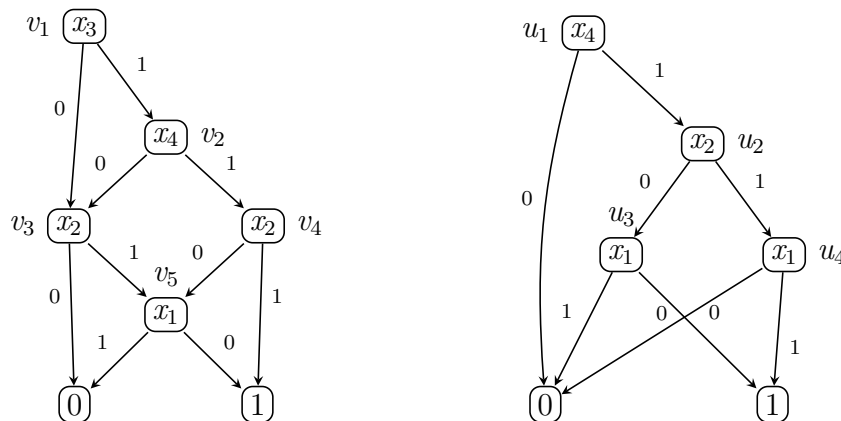


## Übungsblatt 6

**Aufgabe 1.** Geben Sie eine Familie von Booleschen Funktionen  $\{f_n\}_{n \geq 1}$  an, so dass für jedes  $n \geq 1$  Variablenordnungen  $<_{\min}$  und  $<_{\max}$  existieren, wobei

- der minimale OBDD bzgl.  $<_{\min}$  für  $f_n$  Größe  $O(n)$  hat,
- der minimale OBDD bzgl.  $<_{\max}$  für  $f_n$  Größe  $\Omega(2^n)$  hat.

**Aufgabe 2.** Seien  $D_1$  und  $D_2$  die folgenden OBDDs.



Konstruieren Sie OBDDs für die Booleschen Funktionen  $f_{D_1} \vee f_{D_2}$  und  $(\exists x_2 . f_{D_1})$ .

**Aufgabe 3.** Betrachten Sie das Transitionssystem  $T$  auf Folie 148 (Zähler modulo 4) und dessen symbolische Repräsentation.

- (a) Konstruieren Sie einen OBDD für  $f_E(x_1, x_2, x'_1, x'_2)$  bzgl. der Variablenordnung  $x_1 < x'_1 < x_2 < x'_2$ .
- (b) Konstruieren Sie OBDDs für die charakteristischen Funktionen von  $\llbracket \exists X q \rrbracket_T$ ,  $\llbracket \exists(p \cup q) \rrbracket_T$  und  $\llbracket \exists G(p \vee q) \rrbracket_T$ .