

3. Übungsblatt zur Vorlesung

Qualitätsorientierter Hardware-Entwurf

Aufgabe 1

Warum lässt sich durch die graphische Darstellung von Booleschen Funktionen eine beweisbare Aussage über die Äquivalenz zweier Funktionen treffen? Was ist in diesem Zusammenhang unter einem ROBDD zu verstehen?

[20%]

Aufgabe 2

Treffe eine begründete Aussage bzgl. der Äquivalenz der folgenden Booleschen Funktionen auf der Basis der bekannten Möglichkeiten zur graphischen Funktionsdarstellung:

- $f_A(x_0, x_1, y_0, y_1) = (x_0 + y_0) \cdot (x_1 + y_1)$
- $f_B(x_0, x_1, y_0, y_1) = \overline{(x_0 + y_0) + (x_1 + y_1)}$
- $f_C(x_0, x_1, y_0, y_1) = \overline{(x'_0 + x'_1)(y'_0 + y'_1) + (x'_0 + y'_1)(x'_1 + y'_0)}$

[40%]

Aufgabe 3

Was ist der Hauptvorteil bei der Verwendung des sog. ITE-Operators?

[20%]

Aufgabe 4

Was versteht man unter *word-level* Entscheidungsdiagrammen und worin liegen ihre Besonderheiten und Stärken?

[20%]