

Entwurfsautomatisierung

Algorithmen zur Automatisierung des Layoutentwurfs

Wahlpflichtfach (2/1/0), WS 2011/12: Mi. 3. DS, BAR 106, Fr. 1. Wo. 2. DS BAR/E-63

Referent: Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig

Inhalt

Der Entwurf einer elektronischen Baugruppe ist ohne komplexe Entwurfswerkzeuge (sog. CAD-Tools) nicht mehr denkbar. Die Vorlesung stellt leicht verständlich die Wirkungsweisen und die grundlegenden Algorithmen vor, die "unter der Haube" von Entwurfssystemen für die Layoutsynthese (d.h. von der Netzliste bis zum fertigen Layout) ablaufen. Dabei wird die Fähigkeit vermittelt, sowohl einfache Entwurfsprogramme selbst zu schreiben als auch zu erkennen, wie kommerzielle Layout-Entwurfssysteme arbeiten.

Gliederung

Kapitel 1.	Einführung
Kapitel 2.	Partitionierung
Kapitel 3.	Floorplanning
Kapitel 4.	Platzierung
Kapitel 5.	Globalverdrahtung
Kapitel 6.	Feinverdrahtung
Kapitel 7.	Flächenverdrahtung
Kapitel 8.	Kompaktierung

Termine

	Mittwoch BAR 106, 11:10 Uhr	Freitag, 1.Wo., BAR/E-63/Z, 9:20 Uhr	
Oktober	12		Vorlesung Kap. 1
		14	Keine Konsultation
	19		Vorlesung Kap. 2
	26		Selbststudium und Konsultation Kap. 1, 2
		28	Konsultation Kap. 1, 2, Abgabe Übung 2
November	2		Vorlesung Kap. 3
	9		Selbststudium und Konsultation Kap. 3
		11	Konsultation Kap. 3, Abgabe Übung 3, Einsicht Übung 2
	16		Buß- und Betttag
	23		Vorlesung Kap. 4
		25	Selbststudium und Konsultation Kap. 4
	30		Konsultation Kap. 4, Abgabe Übung 4, Einsicht Übung 3
Dezember	7		Vorlesung Kap. 5
		9	Selbststudium und Konsultation Kap. 5
	14		Konsultation Kap. 5, Abgabe Übung 5, Einsicht Übung 4
	21		Vorlesung Kap. 6
Januar	4		Selbststudium und Konsultation Kap. 6
		6	Konsultation Kap. 6, Abgabe Übung 6, Einsicht Übung 5
	11		Vorlesung Kap. 7
	18		Selbststudium und Konsultation Kap. 7
		20	Konsultation Kap. 7, Abgabe Übung 7, Einsicht Übung 6
	25		Vorlesung Kap. 8, Einsicht Übung 7
Februar	27.1.-10.2.2012		Mündliche Prüfung (freiwillig)

Hinweis: Die Wahrnehmung der Konsultationen ist freiwillig. Die Abgabe der Übungen kann auch vor dem Abgabetermin erfolgen (Herr Krinke, BAR II/58; Briefkasten II/53). Weitere Infos: <http://www.ifte.de/lehre/entwurfsautom/>

Lehrbuch zur Vorlesung:

Lienig, J.: Layoutsynthese elektronischer Schaltungen – Grundlegende Algorithmen für die Entwurfsautomatisierung. Springer Verlag 2006. ISBN 3-540-29627-1, 39,95 EUR. Hinweis: In SLUB und TU Buchhandlung vorhanden.

Bewertung:

Übungen mit Punktbewertung nach Kap. 2 - 7. Nichtabgabe, verspätete Abgabe oder „Gruppenarbeit“ wird mit null Punkten für die jeweilige Aufgabe bewertet. Bildung einer Endnote aus Gesamtpunktzahl und mündlicher Prüfung. Ohne Ablegen der Prüfung wird bei einer Gesamtpunktzahl > 66% ein Leistungsnachweis (bestanden) ausgestellt.