



Computersystemen (E630083)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 3.0 Studietijd 90 u Contacturen 30.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Kortrijk	hoorcollege	24.0 u
			practicum	6.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Beke, Johan	TW06	Verantwoordelijk lesgever
-------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektronica-ICT)	3	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT (afstudeerrichting ingebodde systemen)	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

multithreading, coprocessor, parallel verwerking, UMA, NUMA, geheugenbeheer

Situering

In het theoretisch luik komen prestatieverhogende technieken bij processoren aan bod alsook de bouw van supercomputers. Tijdens de labsessies worden er oefeningen gemaakt over parallelverwerking van algoritmes met meerdere CPU's.

Inhoud

Deel Theorie

- Parallellisme op de chip
- Parallellisme op instructieniveau
- Multithreading op één chip
- Multiprocessors op één chip
- Coprocessoren
- Multiprocessoren en multicomputers
- Multicomputers verbidingsnetwerken
- Massief Parallele Processors en Clustercomputers
- Communicatiesoftware voor Multicomputers
- Prestaties
- Geheugenbeheer

Deel Labo

Oefening in groep : aanpassing van een algoritme zodat het kan uitgevoerd worden op meerdere cores om een maximale versnelling te bekomen

Begincompetenties

In de cursus wordt verder gebouwd op een aantal eindcompetenties uit de cursussen computerarchitectuur en informatica.

Eindcompetenties

- 1 Begrijpt de verschillende technieken om parallellisme op chipniveau te realiseren
- 2 Kent de homogene- en heterogene multiprocessoren op chip
- 3 Begrijpt de taxonomie van parallele computers
- 4 Beheerst de opbouw en werking van een supercomputer
- 5 Kent het begrip versnelling en weet van wat die afhankelijk is
- 6 Begrijpt het principe van memory management, paging en segmentatie

7 Kent de technieken om een seriële versie van een taak om te zetten naar een parallelle versie.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Theorie: hoorcollege

Labo: practicum

Leermateriaal

- Begeleidende powerpoint
- Boek: Structured Computer Organization; Auteur: Andrew S. Tanenbaum; Uitgever: Pearson; Editie: International edition 2012; ISBN-nr: 978-0273769248

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De student kan extra uitleg verkrijgen:

- tijdens de labsessies
- individueel, na afspraak met de docent
- tijdens de georganiseerde monitoraten

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Mondeling examen, verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Eerste kans:

PE1 - Theorie: schriftelijk examen

NPE - Labo : project

Tweede kans:

PE2 - Theorie: schriftelijk examen

NPE - Labo: project

Eindscoreberekening

85% theorie + 15% labo

- Om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel moet minstens 8/20 behaald worden voor theorie computersystemen en voor het labo computersystemen. Is aan deze voorwaarde niet voldaan, dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is en haalt de student een 9.
- Indien examen in de tweede examenperiode voor het labo, dan wordt 80% van het behaalde resultaat overgedragen.