



- 1a Volledige distributie transparantie verkrijgen is onmogelijk. Waarom? 5pt
- 1b Leg het principe uit van een *page-based distributed shared memory* systeem. 5pt
- 2a RPC systemen bestaan uit verschillende componenten, waaronder een *runtime library*. Waar zit er in deze component? 5pt
- 2b Wat is doorgaans het belangrijkste verschil tussen een traditionele RPC en een *remote method invocation* (RMI)? 5pt
- 3a Beschouw een *stateless* server die operaties moet ondersteunen waarvoor het bijhouden van client informatie noodzakelijk is (zoals bijvoorbeeld welke bestanden een client geopend heeft). Hoe kunnen zulke operaties ondersteund worden zonder de server *stateful* te maken? 5pt
- 3b *Stateful* servers presteren doorgaans beter dan *stateless* servers. Leg uit waarom dit zo is door middel van een voorbeeld. 5pt
- 4a Een *directory service* is vergelijkbaar met de Gouden Gids: entiteiten worden opgezocht aan de hand van gewenste eigenschappen in plaats van een exacte naam (zoals bij DNS). Waarom is het moeilijk om een efficiënte gedistribueerde *directory service* te realiseren? 5pt
- 4b Leg uit wat met een *closure* mechanisme bedoeld wordt in de context van naam resolutie. 5pt
- 5 Wat is de relatie tussen een fysieke klok en een logische klok? 5pt

Cijferbepaling: Het cijfer wordt bepaald door de punten die per onderdeel behaald zijn, bij elkaar op te tellen (totaal maximaal 45 punten), en vervolgens daar 5 extra punten bij te tellen. Er zijn dus totaal 50 punten te behalen.