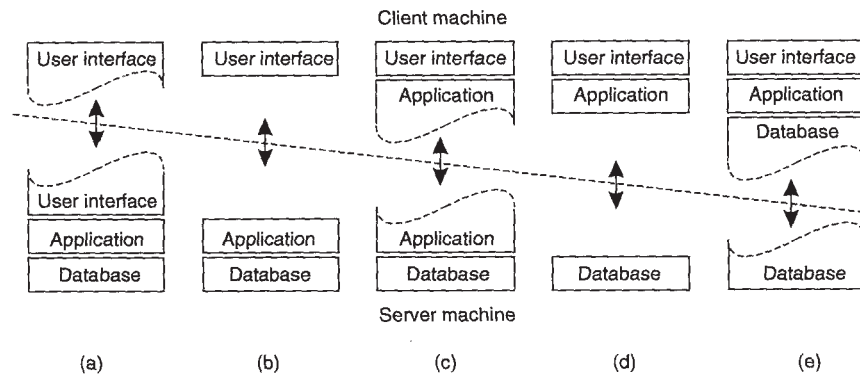


- 1a Wat wordt er bedoeld met een open gedistribueerd systeem? 5pt
- 1b Wat wordt er bedoeld met een drie-laags client-server architectuur? 5pt
- 1c Beschouw de volgende client-server organisaties. Organisatie (e) was erg populair, maar er is een trend waar te nemen richting organisatie (a). Waarom? 5pt



- 2a Remote procedure calls gaan uit van *call-by-copy/restore* bij het doorgeven van parameter waarden. Leg uit wat dit mechanisme is. 5pt
- 2b Beschouw een client die een RPC aanroept, maar waarbij de server crashed voordat een antwoord teruggestuurd kan worden. Wat moet de client doen? 5pt
- 3a Wat is het verschil tussen een iteratieve en concurrente server? 5pt
- 3b Leg uit hoe een *superserver* werkt. 5pt
- 4a Geef een overtuigend voorbeeld waarin het gebruik van mobiele agenten de voor-de-hand liggende oplossing is. 5pt
- 4b Geef een voorbeeld van *receiver-initiated* migratie van code. 5pt
- 5a Leg uit hoe Lamport timestamps werken. 5pt
- 5b Leg uit hoe totaal-geordende multicasting geïmplementeerd kan worden met Lamport timestamps. 5pt
- 5c Leg uit wat bedoeld wordt met een gedistribueerd *snapshot*. 5pt
- 6a Wat is het wezenlijke verschil tussen caching en replicatie? 5pt
- 6b Wat wordt met actieve replicatie bedoeld? 5pt
- 7a Wat is het verschil tussen onafhankelijke en gecoördineerde *checkpointing*? 5pt
- 7b Leg uit wat een *piecewise* deterministisch executiemodel is. 5pt
- 8a Volgt NFS versie 4 het *remote access* model of het *upload/download* model? Motiveer je antwoord. 5pt
- 8b Leg uit wat er bedoeld wordt met *session semantics* in de context van gedistribueerde filesystemen. 5pt

Cijferbepaling: Het cijfer wordt bepaald door de punten die per onderdeel behaald zijn, bij elkaar op te tellen (totaal maximaal 90 punten), en vervolgens daar 10 extra punten bij te tellen. Er zijn dus totaal 100 punten te behalen.