

Tentamen Netcomputing 7 februari 2005

Voor Informatica.

1. Wat is het essentiële verschil tussen communiceren middels het uitwisselen van bijv. IP-pakketten en het gebruik van RPC of RMI en waarom gebruiken we liever dit laatste?

Leg duidelijk uit wat er allemaal moet gebeuren in (de implementatie van) een Remote Method Invocation (RMI) tussen twee (mogelijk) geheel verschillende machines?

2. Bij replicatie in gedistribueerde systemen ontstaan er mogelijk vele referenties naar de gebruikte entiteiten. Wat is een belangrijk probleem bij het weer opruimen van die entiteiten, en waarom kan het optreden?

Geef een goede methode om het aantal referenties naar een entiteit bij te houden, en leg de werking ervan uit.

3. Geef een duidelijke uitleg van wat *Lamport timestamps* zijn, hoe ze werken en waarvoor ze gebruikt worden.

Geef ook een duidelijk voorbeeld van een applicatie die we zonder een dergelijk mechanisme niet goed zouden kunnen maken.

4. Om bij gedistribueerde systemen goed met replicatie om te kunnen gaan worden allerlei *consistency modellen* gebruikt. Leg duidelijk uit waarom dit van belang is. Geef daarbij ook aan hoe deze modellen in principe gebruikt worden.

5. Geef een voorbeeld van hoe authenticatie tussen bijvoorbeeld *Alice* en *Bob* kan gebeuren met behulp van gedeelde geheime sleutels. Je methode moet bestand zijn tegen de zogenaamde *reflection attack*.

Leg tot slot een methode uit die gebruikt kan worden om initieel middels een nog niet veilig kanaal de sleutels vast te stellen.