

# Verteilte Systeme SS 2020 - Klausur

Gedächtnisprotokoll

Dauer: 60 Minuten Schreibzeit + 15 Minuten Zeit zum Einlesen

Was versteht man unter *Service* in Verteilten Systemen? Was für Kernaufgaben werden übernommen?

Beschreiben Sie kurz folgende Arten der Transparenz: *Access Transparency*, *Location Transparency*, *Network Transparency*

Nennen Sie drei weitere Herausforderungen in verteilten Systemen.

Erläutern Sie die Begriffe Mobile Code und Mobile Agent. Was ist der wichtigste Unterschied zwischen den beiden?

Mobile Code:

Mobile Agent:

Nennen Sie Arten der Entkopplung und beschreiben Sie diese kurz. Nennen Sie dazu ein Beispiel für indirekte Kommunikation, wo diese umgesetzt werden.

Wie kann das Request/Reply-Protokoll mit Message-Queues umgesetzt werden?

Erläutern Sie die Begriffe Broker und Trader. Wo liegt bei beiden der wichtigste Unterschied?

Ein Shop bestehe aus einem Bezahlendienst und einem Bestelldienst, die je dreifach repliziert sind mit je einem Loadbalancer. Die Dienste beziehen die Daten von einer einzigen Datenbank und werden über einen zweifach replizierten Broker angesprochen. Skizzieren Sie die Komponenten, benennen Sie diese auch und zeichnen Sie auch die Kommunikationskanäle ein.

Definieren Sie folgende Fehlertypen und geben Sie an, wie jeweils die Fehler maskiert werden können:

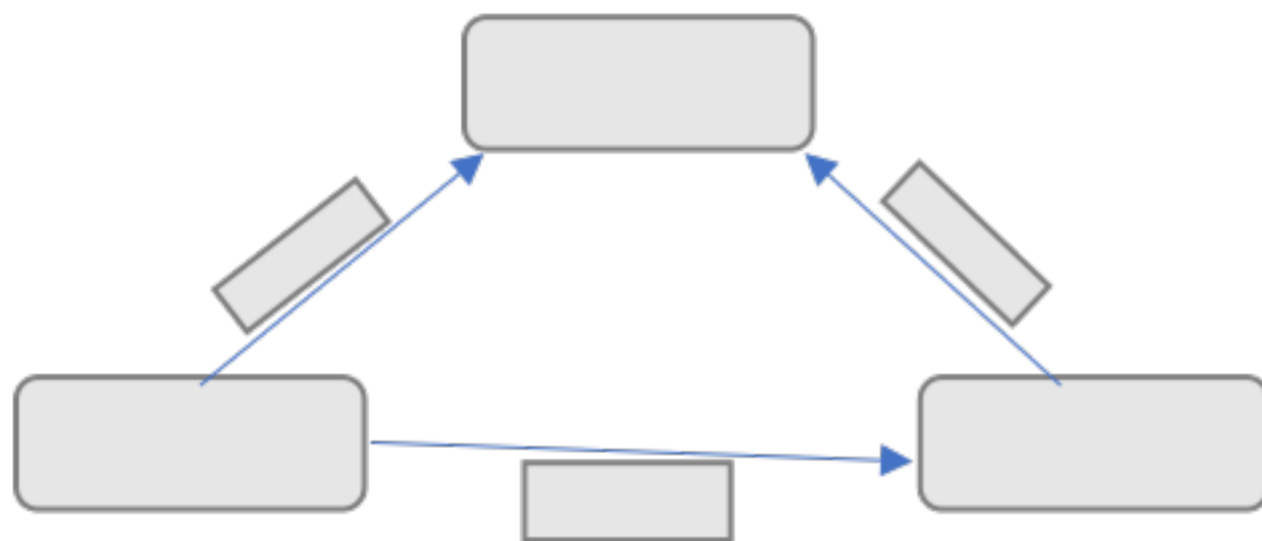
Fail-Stop failure:

Omission failure:

Erläutern Sie das CAP-Theorem und benennen Sie die einzelnen Komponenten davon.

Was sind die Vorteile der asynchronen Kommunikation. Gehen Sie dabei auf Nachrichtenpuffer ein.

Füllen Sie die Felder zur Skizze zur „Service Oriented Architecture“ aus



Worin liegt der Trade-Off zwischen symmetrischer und asymmetrischer Verschlüsselung?

Skizzieren Sie den Ablauf einer sicheren Kommunikation per Public-Key-Verfahren. Wie wird die Integrität bei diesem Verfahren sichergestellt?