



ProbeKLAUSUR

zur Vorlesung Betriebssysteme SS 2004

Vorname

Name

Matrikelnummer

Bemerkung: Die Punktzahl entspricht ungefähr der Bearbeitungsdauer in Minuten

I) **Multiple Choice-Aufgaben** (Mehrfachantworten sind möglich !)

1. Interleaving wurde für Platten eingeführt, da die Geschwindigkeit der Platten schneller war als der Durchsatz des Festplattenadapters

- JA
- NEIN

2. Eine Subnetzmaske dient zur

- Identifikation des Routers
- Test, ob eine IP-Adresse im selben Subnetz liegt
- Filterung von Fehlerbits im TCP/IP-Protokoll

3. Bei folgenden Schedulingstrategien für Plattenzugriffe kann „verhungern“ als Problem auftreten

- FCFS
- SSTF
- SCAN
- C-SCAN
- Look
- C-Look

4. Jede ACL

- kontrolliert den Zugang zu Dateien (Objekten)
- kontrolliert den Zugang jeweils eines Nutzers
- gibt nur Rechte zu Benutzung eines Dateipfades
- kann in Win NT Zugriff auf Prozesse verbieten

5. Eine Color Lookup Table

- dient zur 3D-Wahrnehmung der Farben
- kann durch Farbskalierung des Monitor dienen
- dient zur Umrechnung zwischen verschiedenen Farbräumen
- ist eine Art Ascii-Tabelle für RGB-Farben

II) Textaufgaben

1. I/O, Geräte : RAID

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Festplatte in einem gegebenen Zeitraum einen Fehler (Head-Crash) aufweist betrage p . Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass im Beobachtungszeitraum Daten verloren gehen, für eine Konfiguration mit: vier Platten in RAID-1/0, wobei mittels RAID-0-*striping* zwei RAID-1 gespiegelte Platten verbunden werden. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass es im Beobachtungszeitraum zu Datenverlust kommt.



2. Interleaving

a) Funktioniert *Cylinder Skew* beim Interleaving für alle Spur-Schedulingstrategien?

b) Eine Platte habe einen Interleaving-Faktor von 2. Sie besitzt pro Spur 100 Sektoren mit jeweils 1024 Byte und einer Umdrehungsrate von 7200 Umdrehungen pro Minute. Wie lange dauert es, alle Sektoren einer Spur der Reihenfolge nach zu lesen? Voraussetzung ist, daß der Schreib-Lese-Kopf bereits richtig positioniert ist und daß eine halbe Umdrehung benötigt wird, bis sich der Sektor 0 unter dem Schreib-Lese-Kopf befindet.

3. Netzwerke

a) Skizzieren sie die wichtigsten Unterschiede zwischen dem TCP und UDP Protokoll.

<i>Unterscheidungsmerkmal</i>	<i>TCP</i>	<i>UDP</i>

b) Erläutern sie die Probleme, die entstehen können, wenn mehrere Personen gleichzeitig in Sitzungssemantik ein Dokument bearbeiten. Wie kann es zu Inkonsistenzen kommen, welche Vorteile bietet die Sitzungssemantik?

Inkonsistenzen:

Vorteile:

4. Sicherheit

Gegeben sei ein Kerberos-Authentifizierungssystem.

a) Wieviele verschiedene Ausweise werden für eine Transaktion benutzt?

b) Wozu werden die Ausweise verwendet?

c) Woher kommen diese Ausweise?

- d) Gegeben sei ein Computersystem mit ACL (Access Control Lists).
- i) Wer prüft im Kerberos-System die Zugriffsrechte mittels ACL?
 - ii) Wann werden diese geprüft?

5. Benutzeroberflächen

- a) Ein Buchstabe in der Pixeldarstellung benötige n Pixel. Nun wird der Buchstabe auf die doppelte Größe (doppelte Höhe und Breite) skaliert. Wieviele Pixel hat der Buchstabe jetzt ?
- b) Ein 3D-Objekt benötige n Pixel (Voxel) bei einer festen Größe. Nun wird dieses Objekt auf doppelte Größe skaliert. Wieviel Voxel hat das Objekt nun?
- c) Wie lautet die allgemeine Formel für die Anzahl N der Rasterpunkte, die ein Objekt bei ursprünglicher Größe von n Pixeln benötigt, das mit einem Skalierungsfaktor s und einer Darstellungsdimension d skaliert wird?