

Name:

Matrikelnummer:

Zur Identifikation legen Sie bitte Ihren Studentenausweis und ein Personaldokument (Personalausweis, Reisepass, ...) bereit.

Es sind keine Unterlagen zugelassen. Bitte benutzen Sie nur diese Blätter. Bei Mehrfachankreuzungen sind stets **alle** richtigen (zutreffenden) Antworten anzukreuzen. Am Fußende jeder Aufgabe ist die maximal erreichbare Punktezahl angegeben.

Verfahren und Algorithmen, die in den Aufgaben angesprochen werden, beziehen sich immer auf die Ausprägungen, die in der Lehrveranstaltung vorgestellt worden sind. IP steht für IPv4, außer es ist explizit v6 genannt.

Ist dies Ihr letzter Prüfungsversuch für diese Veranstaltung?  Ja!

01. Gegeben seien zwei zeitliche Abläufe  $A[t_1, t_2]$  mit  $t_1 \leq t_2$  und  $B[t_3, t_4]$  mit  $t_3 \leq t_4$ . Wenn die Bedingung  $t_1 < t_3$  erfüllt ist, dann sind A und B

- immer in Sequenz,
- möglicherweise in Sequenz,
- nie in Sequenz.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

$$\begin{matrix} t_1 \leq t_2 \\ \wedge \\ t_3 \leq t_4 \end{matrix}$$

2 Pkte

[2 Pkte]

02. Für die Beziehungen zwischen Prozessen und Threads gilt:

- Ein Prozess enthält mindestens einen Thread.
- Ein Prozess enthält immer genau einen Thread.
- Ein Thread gehört zu mindestens einem Prozess.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

2 Pkte

[2 Pkte]

24,5 Pkte

2,3 Brecht; 25.01.18

03. Ein Thread gelangt vom Zustand **Running** unmittelbar in den Zustand **Ready**, wenn

- ~~f~~ sein Programm abgearbeitet ist,
- ein externes Ereignis eingetreten ist, auf dessen Ende er warten muss,
- ~~f~~ der Scheduler ihm den Prozessor entzieht.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

04. Eine Anwendung A eines Verteilten Systems sendet über einen unsicheren Kanal eine Nachricht an eine Anwendung B und setzt einen Timeout. Wenn dieser abläuft, ohne dass eine Bestätigung von B eingeht, dann

- weiß A, dass er B nicht erreichen kann,
- weiß B, dass er A nicht erreichen kann,
- wissen A und B, dass sie sich gegenseitig erreicht haben.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

05. Das ISO/OSI-7-Schichtenmodell beschreibt in der Schicht 3 Vermittlungsprotokolle. Im DoD-Modell entspricht der ISO/OSI-Schicht 3 die Schicht mit der Bezeichnung

- Internet,
- Netzzugang,
- Anwendung.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

06. Welche Java-Klasse wird für die Einrichtung eines UDP-Sockets benötigt?

Antwort:

*DatagramSocket*

[2 Pkte]

07. Ein Javaprogramm soll einen Socket einrichten, an dem eine Anwendung auf eine Nachricht einer anderen wartet. Das soll mit der folgenden Befehlssequenz erreicht werden:

```
Socket ss = new Socket(9876);  
Socket cs = ss.receive();
```

- Damit wartet der zugehörige Thread an einer Seite einer Streamsocket-Verbindung.
- Damit wartet der zugehörige Thread an einer Seite einer Datagramsocket-Verbindung.
- Würde der erste Befehl lauten

```
ServerSocket ss = new ServerSocket(9876);
```

dann würde der zugehörige Thread an einer Seite einer Streamsocket-Verbindung warten.

- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[3 Pkte]

08. Remote Procedure Calls

- folgen einem Client/Registry/Server-Modell;
- sind ein Protokoll der ISO-OSI-Schicht 6;
- erlauben keine Parameterübergaben.

- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

09. Das World Wide Web ist ein Client/Server-System!

- Der Server hält Dokumente zum Abruf durch den Client bereit.
- Server und Client kommunizieren miteinander mittels HTTP.

- Der Server ist üblicherweise ein Web-Browser.

- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

10. In der zweiten Übungsaufgabe sprechen Sie ihren Server beim erstmaligen Zugriff mit einem URL an. URL steht für

- Unit of Reachable Links;
- Uniform Resource Locator;
- Unified Research Language.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

11. Ein TCP-Segment kann

- entweder Benutzerdaten transportieren, oder es ist ein reines Bestätigungspaket (ohne Benutzerdaten);
- Benutzerdaten transportieren und gleichzeitig den Empfang von Benutzerdaten bestätigen;
- keine Benutzerdaten transportieren, wenn es den Empfang von solchen bestätigt.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[3 Pkte]

12. Ein UDP-System auf einem bestimmten Host erhält aus dem Netzwerk (über IP) ein Benutzerdatagramm und muss es der zugehörigen Anwendung zustellen. Um die richtige Anwendung zu finden, benutzt UDP die

- MAC-Adressen der Anwendungen,
- IP-Adressen der Anwendungen,
- Portnummern der Anwendungen.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

[2 Pkte]

13. Im IP-Header gibt es ein 4-Bit-Feld, dessen Inhalt die Länge des Headers bestimmt. Wie groß ist ein IP-Header, wenn das Feld den Wert 5 hat?

Antwort: Es sind 20 Bytes.

[2 Pkte]

14. Das traceroute-Kommando (tracert unter Windows)

- verwendet das TTL-Feld des IP-Headers,
- wertet das Prüfwahlfeld des IP-Headers aus,
- veranlasst den lokalen Rechner (localhost) seine ARP-Tabelle auszugeben.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

2 Pkte

[2 Pkte]

15. Das Internetprotokoll ARP (Address Resolution Protocol)

- ermittelt die IP-Adresse eines fernen Hosts;
- benutzt eine Broadcast-Technik;
- ist für den Transport von Fehlermeldungen im Internet zuständig.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

2 Pkte

[2 Pkte]

16. Welche der folgenden Angaben stehen im Header eines Ethernet-Pakets?

- Eine Bestätigungsnummer (acknowledgement number),
- die maximale Lebensdauer des Pakets (in Hops),
- eine Angabe über das transportierte OSI-3- (bzw. DoD-2)-Protokoll.
- Keine der obigen Angaben trifft zu.

0 Pkte

[3 Pkte]