

Beispielfragen für Prüfung VO „Netze und Verteilte Systeme II“

IPv6

1. Was sind die wichtigsten Aufgaben/Funktionen der Netzwerkschicht?
2. Skizzieren und erklären sie Tunneling Mechanismen für IPv6/IPv4.
3. Skizzieren Sie den IPv6 Header und erklären Sie die Bedeutung der Felder.
4. Charakterisieren Sie IPv6?
5. Wie funktioniert NDP?
6. Wie funktioniert die IPv6 Autokonfiguration?
7. Beschreiben Sie die fünf Nachrichten, mit denen IPv6 autokonfiguriert wird.
8. Wie funktioniert die Vermeidung von Adresskonflikten bei IPv6?
9. Erklären Sie die Aufgaben von ICMPv6.
10. Diskutieren Sie den Einsatz von NAT6?
11. Erklären Sie die Herausforderungen beim Umstieg auf IPv6.
12. Was ist IPv4/IPv6 Translation und was ist dabei zu beachten?
13. Beschreiben Sie die Transition zu IPv6 mit NAT64.
14. Diskutieren Sie den Einsatz von „Happy Eyeballs“.

Transport Layer

15. Erklären Sie die Aufgaben der Transportschicht.
16. Erklären Sie die Dienstqualitäten der Transportschicht.
17. Beschreiben Sie die fünf generischen Transportschicht-Operationen.
18. Skizzieren Sie die Berkeley Sockets für einen verbindungsorientierten Dienst und beschreiben Sie, wozu die einzelnen Operationen gebraucht werden.
19. Wie kann ein Client den Port eines Server-Dienstes herausfinden?
20. Wozu dient ein Schiebefenster und wie kann man die erforderliche Schiebefenstergröße berechnen?
21. Welche Ansätze für Flow Control kennen Sie?
22. Charakterisieren Sie TCP.
23. Skizzieren Sie den TCP 3-way handshake.
24. Erklären Sie die gebräuchlichsten TCP-Optionen? Was ist PAWS?
25. Beschreiben Sie die Algorithmen, die TCP zur Überlastkontrolle verwendet.
26. Wozu dienen und wie funktionieren Duplicate ACKs?
27. Wozu dienen und wie funktionieren Cumulative ACKs?
28. Wozu dienen und wie funktionieren Selective ACKs?
29. Wozu dienen NAKs? Wann ist ihre Verwendung sinnvoll?
30. Skizzieren Sie den TCP Header und erklären Sie die Felder.
31. Skizzieren Sie den UDP Header und beschreiben Sie die Felder. Welche Protokolle bauen auf UDP auf und warum?
32. Welche Eigenschaften/Vorteile hat TCP, die für UDP wünschenswert wären?
33. Welche Eigenschaften/Vorteile hat UDP, die für TCP wünschenswert wären?
34. Erklären Sie, wie TCP auf Teilstrecken optimiert werden kann und was die Vor- und Nachteile sind.
35. Erläutern Sie MultiPath TCP und was die Herausforderungen dabei sind.

36. Charakterisieren Sie DCCP. Welche Anwendungen könnten es verwenden?
37. Charakterisieren Sie SCTP. Welche Anwendungen könnten es verwenden?
38. Was ist bei Transportschichtprotokollmessungen zu beachten?
39. Welche Designaspekte von Transportschichtprotokollen sind zu beachten?

Upper Layers and Web Services

40. Was sind die wichtigsten Aufgaben der Sitzungsschicht?
41. Was sind die wichtigsten Aufgaben der Darstellungsschicht?
42. Was sind die wichtigsten Aufgaben der Anwendungsschicht?
43. Erklären Sie fünf DNS-resource records.
44. Wie funktioniert die DNS-Namensauflösung? Was tun name server und resolver?
45. Nennen Sie 10 TLD Namen und ihren Einsatzbereich.
46. Wozu braucht man und wie funktioniert dynamisches DNS?
47. Was ist bei internationalen Domännennamen zu beachten?
48. Welche SMTP Headerfelder sind nach RFC 5322 verpflichtend? Welche dürfen nur einmal vorkommen?
49. Nennen und beschreiben Sie fünf MIME-Header Felder.
50. Nennen Sie zehn MIME-Typ/Subtyp Kombinationen.
51. Beschreiben Sie die Merkmale, die „sichere“ E-mail erfüllen soll?
52. Welche Verfahren verwendet PGP wofür?
53. Skizzieren Sie den VoLTE Stack und beschreiben Sie kurz die verwendeten Protokolle.
54. Welche Nachrichten verwendet SIP wofür?
55. Welche SIP-Komponenten gibt es und was sind ihre Aufgaben?
56. Was wird mit SDP übertragen?
57. Skizzieren Sie die Funktionsweise von SIP anhand der versendeten Nachrichten.
58. Beschreiben Sie fünf URI Schemata.
59. Nennen Sie fünf HTTP Status Codes und ihre Bedeutung. (10)
60. Entwerfen sie einen fünfzeiligen gültigen HTTP 1.1 Request.
61. Wie sieht ein HTTP URI generisch aus und was bedeuten die einzelnen Bestandteile.
62. Entwerfen Sie einen minimalen HTTP 1.0 Request/Response. Warum funktioniert der bei HTTP 1.1 nicht?
63. Was bedeuten und sind „safe methods“ bei HTTP?
64. Welche Informationen kann ein Web-browser dem Server mitteilen? Warum ist das wichtig?
65. Beschreiben Sie fünf Sicherheitsprobleme von HTTP 1.0.
66. Welche Änderungen hat HTTP 1.1 gebracht?
67. Was ist neu bei HTTP/2?
68. Entwerfen Sie ein einfaches Webformular in HTML?
69. Schreiben Sie eine einfache HTML5-Seite.
70. Was sind entscheidende Faktoren für die Geschwindigkeit eines Web-Dienstes?
71. Was sind die Herausforderungen für UPnP über IPv4?
72. Beschreiben Sie die grundlegenden Funktionen von UPnP und welche Protokolle/Standards dafür jeweils verwendet werden?
73. Skizzieren Sie eine IP Suite ihrer Wahl mit zehn Protokollen und erklären Sie kurz die gewählten Protokolle.

74. Nennen Sie fünf Architekturmodelle und wozu sie dienen.
75. Erklären Sie drei Cloud-Arten und benennen Sie jeweilige Dienstanbieter.
76. Charakterisieren Sie XML.
77. Erklären Sie SOAP
78. Was wird mit WSDL genau angegeben?
79. Wozu dient UDDI und wie kann es verwendet werden?
80. Erklären Sie die vier Bausteine von Web-Services.
81. Skizzieren Sie synchrone und asynchrone Kommunikation.
82. Welche Schritte sind zum Aufruf eines Webdienstes durchzuführen?