

Aufgabe 1

In DNS (Domain Name Service) werden die Ergebnisse der Anfragen an Nameserver in Caches gespeichert. Welchen Vorteil hat das Caching beim DNS für den Client und welchen für den Betreiber eines Nameservers?

Lösung:

Client: schnellerer Zugriff

Server: weniger Bandbreite nötig; weniger Anfragen an root-Server

Aufgabe 2

- a) Wozu dient das Programm (Tool) nslookup?
- b) Was ist der Unterschied zwischen den nachfolgenden beiden Programmaufrufen:
nslookup hs-weingarten.de.
nslookup hs-weingarten.de
(Gehen Sie davon aus, dass der Aufruf aus dem Netz der Fachhochschule erfolgt)

Lösung:

- a) Abfragen von den DNS-records abrufen; Testzwecken
- b) Zweiter Aufruf ist die relative Adresse; aus dem Netz der HS setzt er hs-weingarten.de noch einmal hinten ran (hs-weingarten.de.hs-weingarten.de)

Aufgabe 3

Die Zonendatei eines BIND-Nameservers enthält folgenden Eintrag (Record):
hs-weingarten.de IN SOA dns1.hs-weingarten.de. abuse.hs-weingarten.de. (

1	; Seriennummer
10001	; Refresh nach 2Std. 46min. 41 Sek.
3600	; Retry nach 1 Std.
604800	; Expire (ungültig nach 14 Tagen)
345599)	; default TTL

- a) Erläutern Sie die Bedeutung der 1001 (Refresh)?
- b) Wozu dient die Seriennummer? Inwieweit können technische Probleme auftreten, wenn Sie bei einer Änderung der Zonendatei die Seriennummer nicht aktualisieren?
- c) An welche E-Mail-Adresse richten Sie Anfrage bei technischen Problemen mit diesem Server?

Lösung:

- a) Sekundäre Nameserver schauen nach ob sich die Zonendatei verändert hat
- b) Dient zum Prüfen ob Seite noch aktuell ist, wenn höher lädt er neue Datei, wenn man sie nicht hochsetzt, bekommt man nicht die neue Zonendatei.
- c) abuse@hs-weingarten.de

Aufgabe 4

Warum bezeichnet man das Hypertext Transfer Protocol (http) als ein zustandsloses Protokoll?

Lösung:

http kann sich keine Anfragen merken; erkennt nicht ob gleicher Teilnehmer klickt. Bsp. Warenkorb

Aufgabe 5

Gelegentlich werden Web-Seiten in mehreren Darstellungsformen (z.B. in mehreren Sprachen) erstellt, um jeden Nutzer den Inhalt in einer geeigneten Darstellungsform (z.B. seiner Landessprache) anbieten zu können (Server-Driven Content Negotiation). Wie wählt der Server die Darstellungsform aus, d.h. wie entscheidet er, welche Darstellungsform er welchem Client anbietet? (2 Möglichkeiten)

Lösung:

1. Möglichkeit: Spracheinstellung vom Browser (Client teilt in Header mit, welche Sprache er will)
2. Möglichkeit: IP-Adresse -> zu welcher Region gehört er.

Aufgabe 6

Bei der Verwendung von http-Caches muss entschieden werden, ob eine im Cache gespeicherte Seite noch aktuell ist. Hierzu gibt es den Expiration- und den Validation-Mechanismus. Erläutern Sie beide Mechanismen.

Lösung:

Expiration: Prüft ob Seite noch gültig ist, wenn ja gibt er die Seite aus, wenn nicht -> Validation

Validation: ruft die Seite vom Server ab, wenn „last modified“ jünger ist, dann ladet er neue Seite in Cache (neu validiert)

Aufgabe 7

Was sind Cookies? Wozu werden Sie verwendet?

Lösung:

Textdatei die Eingaben vom Nutzer speichert, z.B. Webshop, wird auf Client gespeichert.

Session Cookies: nur während der Session gültig

dauerhafte Cookies: z.B. Benutzernamen und Passwörter

Fremdanbieter: Werbung auf der Internetseite

Aufgabe 8

Sie erstellen ein Eingabeformular für einen Onlineshop, in das die Kunden im Falle einer Bestellung ihrer Daten eingeben.

- a) Unter welchen Bedingungen dürfen Sie nur – nach geltenden Datenschutzrecht – persönliche Daten von Kunden erheben und elektronisch speichern?
- b) Welche Daten dürfen Sie nach dem geltenden Datenschutzrecht in diesem Formular erheben und welche Daten nicht?

Lösung:

- a) Die Kunden müssen zustimmen. Datenschutzbestimmungen
- b) Keine Privaten Details, aber Geschäftsdaten und für Marketingzwecken

Aufgabe 9

Sie wollen zur Gestaltung ihrer Internetseite neben dem Text auch Fotos einsetzen.

- a) Erläutern Sie inwieweit bei der Verwendung von Fotos auf Internetseiten Urheberrechtsverletzungen vorliegen können.
- b) Was ist zu beachten, wenn Personen auf den Fotos abgebildet sind?

Lösung:

- a) kein Bild, welches vom Fotograf gemacht wurde. Zustimmung des Copyright-Inhabers
- b) Bilder von Personen des öffentlichen Leben dürfen veröffentlicht werden.
Privatpersonen: Recht am eigenen Bild
Wenn Personen im Hintergrund, die schwer erkennbar sind, dürfen sie veröffentlicht werden.

Aufgabe 10

Für die Konfiguration von Mail-Servern gilt die Regel, dass der Server grundsätzlich nur Mails weiterleiten darf, wenn diese aus dem eigenen Netz kommen oder an Teilnehmer aus dem eigenen Netz gerichtet sind. Mails aus fremden Netzen, die auch an einen Teilnehmer in einem fremden Netz gerichtet sind, werden in der Regel nicht weitergeleitet. Warum?

Lösung:

SPAM

Aufgabe 11

Warum ist TCP nicht für die Übertragung von Sprachdaten bei Voice over IP (VoIP) ungeeignet?

Lösung:

Wegen Sendewiederholungen von TCP

Aufgabe 12

Erläutern Sie die Sprachpausenunterdrückung bei VoIP

Lösung:

Es spricht normal nur einer -> weniger Traffic

Ab einer gewissen Lautstärkenschwelle wird nichts übertragen (Rauschen)

Aufgabe 13

Zur Realisierung von Quality of Service wird das Difference of Service (DiffServ) verwendet.

- a) Erläutern Sie das DiffServ-Verfahren.
- b) Warum lässt sich mit DiffServ nur eine relative Quality of Service realisieren?

- c) Was versteht man unter „policing“ und warum benötige ich eine Policing-Funktion in DiffServ-Netzen?

Lösung:

- a) Pakete bekommen unterschiedliche Prioritäten (Sprache: 1; Daten: 4)
- b) Abhängig von Bandbreite und der Anzahl von Leuten. Schlange bei vielen mit höchster Priorität
- c) Netzpolizei: Priorität muss zu Paket passen

Aufgabe 14

Bei VoIP wird in der Regel das SIP (Session Initiation Protocol) verwendet.

- a) Welche Aufgabe hat dieses Protokoll?
- b) Welche Aufgabe hat das Session Description Protocol (SDP) bei VoIP?

Lösung:

- a) Verbindungsaufbau, Veränderung der Session (Videos zuschalten)
- b) Bei laufender Sitzung codec zu ändern, welche Art der Verbindung

Aufgabe 15

Grenzen Sie die Einsatzgebiete von Verzeichnisdiensten und relationalen Datenbanken gegeneinander ab. Für welche Anwendungen sind Verzeichnisdienste, für welche relationale Datenbanken besser geeignet?

Lösung:

Verzeichnisdienste: bei lesendem Zugriff; Anwendung in langen Abständen; verteilt auf mehreren Rechnern; Teilbäume

Relationale Datenbanken: bei schreibendem Zugriff; Änderung in kurzen Abständen; Tabellenansicht

Aufgabe 16

LDAP verwendet ein objektorientiertes Datenmodell. Eine zentrale Rolle bei objektorientierten Datenmodellen spielt das Konzept der Vererbung. Was erbt beim LDAP-Datenmodell eine Subklasse von seiner Superklasse?

Lösung:

Attribute

Aufgabe 17

Um die gewünschte Daten in einem LDAP-Verzeichnis zu lokalisieren und auszulesen, stehen bei einer Suchanfrage mehrere Optionen zur Verfügung, insbesondere

- Die Basis der Suche
- Scope der Suche (Suchbereich)
- Filter (Suchfilter).

Erläutern Sie diese 3 Optionen. Benutzen Sie dabei ihre eigenen Worte, beschränken Sie sich nicht auf eine Wiederholung der oben verwendeten Begriffe. Bringen Sie ggf. Beispiele.

Lösung:

Basis der Suche: Punkt wo er reinspringt

Scope: Welchen Teil vom Baum sucht er ab

Suchfilter: was wird gesucht (cn=F*)

Aufgabe 18

Sie verzichten bei der Erstellung ihrer Internetseite auf die Angabe eines Schriftsatzes, weil ihr Browser die Seite auch ohne diese Angabe korrekt darstellt. Warum sollte man dennoch einen Schriftsatz angeben?

Lösung:

Umlaute werden nicht richtig dargestellt, wenn falscher Schriftsatz eingestellt ist (z.B. in Japan)