



TEKNISKA HÖGSKOLAN I STOCKHOLM
NUMERISK ANALYS OCH DATALOGI
Inge Frick

TENTAMEN

2D1522, Datorteknik och kommunikation

Onsdagen 28 Maj 2003, kl. 8.00 – 13.00 i sal D34, D35

Totala poängantalet är 60 poäng + 2 bonuspoäng., ungefärliga poänggränser är 30 (betyg 3), 40 (betyg 4) och 50 (betyg 5). Poängtalet på varje uppgift ges inom parenteser i början på uppgiften.

Hjälpmedel: Utdelade databashäften. Anteckningar i häftet får endast finnas om de är strikt relaterade till kursdelen om databaser.

De olika frågorna på tentamen rättas separat. Därför är det **viktigt** att varje problem löses på ett separat (eller flera separata) papper. Deluppgifter får lösas på samma papper.

Lös EJ flera problem på samma papper!

Läs igenom frågetexten ordentligt innan du formulerar ditt svar. Kontrollera att du svarat på rätt sak.

Lämna inget underförstått! Den som rättar ska ej behöva lägga tid på att räkna ut vad du egentligen menat. Skriv läsligt och med korrekt språk. Undermåligt formulerade svar kan medföra poängavdrag.

1. (7p) Beskriv lagren i OSI-modellen och i internets protokollhierarki. Internetprotokollet innehåller endast några av OSI-modellens lager. Vilka?
2. (3p) IP-adresser som används på internet är ju 32-bitars tal. För människor är dessa svåra att komma ihåg. Därför används namn som t.ex. nada.kth.se. Beskriv hur dessa namn översätts till IP-adresser.
3. Kommandot 'grep abc fil' skriver alla rader i filen 'fil' som innehåller strängen 'abc'. Vad skriver följande kommandon ut?
 - a) (1p) grep ^abc fil
 - b) (1p) grep abc\$ fil
 - c) (1p) grep abc.\$ fil
 - d) (1p) grep ^abc*\$ fil
 - e) (1p) grep abc\.\$ fil

4. Nedan följer information om en kurs och resultat på denna. Gör, med exemplet som inspirationskälla, ett XML-baserat format för att hantera denna typ av data. Root-elementet skall heta kurs-resultat. Du får själv välja hur du kodar data, men du måste använda dig av minst ett attribut. Ett format som innehåller lite information ger mindre poäng.

a) (4p) Beskriv resultatinformationen nedan kodat i ditt format.

b) (4p) Skriv en DTD som motsvarar ditt format.

2D1522, Datorteknik och -kommunikation

Namn		Lab1	Lab2	Projekt	Tentres	Kursres
Banan, Jan	120704-1264	X	X	X	4	4
Karlsson, Paa	121129-0362		X	X	5	
Svensson, Per	120108-0615	X				

Antal elever 3, Antal godkända 1.

5. (3p) Hur fungerar ett system med publika nycklar. Ni behöver endast diskutera de allmänna principerna, ej de matematiska detaljerna.
6. (4p) Trådlösa nät brukar klasificeras i fyra olika grupper med avseende på säkerhet. Vilka är dessa. Vilka säkerhetsproblem finns för de olika grupperna, dvs hur kan man göra för att bryta sig in i de olika fallen.
7. (2p) En av de header som en webserver måste skicka till en klient är information om MIME-typen. Varför är detta nödvändigt.
8. (3p) I HTTP-protokollet finns det två metoder för en klient att skicka över formulärvariabler med värden till en server. Beskriv de två metoderna.
9. (3p) 'server-pages-språk' är speciellt anpassade för att dynamiskt generera webbsidor. På vilket sätt skiljer sig de sig från traditionella språk som används för CGI-script.
10. (4p) HTTP-protokollet är ju tillståndslöst. Detta innebär att webbservertillämpningar måste ta till olika tekniker för att komma ihåg vem klienten är. Redogör för två sådana tekniker, hur de fungerar och vilka problem som finns.
11. (3p) I PHP finns det några olika metoder för att ta emot formulärvariabler som skickats från en klient. Vilka är metoderna och vilka eventuella problem finns det med dem.