



TEKNISKA HÖGSKOLAN I STOCKHOLM
NUMERISK ANALYS OCH DATALOGI
Inge Frick

TENTAMEN

2D1522, Datorteknik och kommunikation 2D2051, Databasteknik och Datorkommunikation

Torsdagen 27 Maj 2004, 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.

4. (7p) Beskriv lagren i OSI-modellen och i internets protokollhierarki. Internetprotokollet innehåller endast några av OSI-modellens lager. Vilka?
5. (5p) Vad är kretskopplade resp. paketkopplade nät. Förklara skillnaden och diskutera för- och nackdelar med resp. metod.
6. (4p) I Unix kan man ange vilka som har vilka rättigheter att göra vad med en fil. Vilka rättigheter finns? Hur delas användare in med avseende på rättigheter?
7. Vad gör följande sed-kommandon:
 - a) (1p) sed '33q' fil
 - b) (1p) sed -n '10,20p' fil
 - c) (1p) sed -n '\$p' fil
 - d) (1p) sed 's/Pelle/Pälle/' fil
 - e) (1p) sed 's/([Aa])pan/\1porna/' fil

8. (5p) Skriv en DTD som beskriver följande XML-kod:

```
<kurs>
  <namn>Datorkommunikation</namn>
  <tillfalle start='020415'>
    <elev>kalle</elev>
    <elev>pelle</elev>
  </tillfalle>
  <tillfalle start='010422'>
    <elev>pelle</elev>
  </tillfalle>
  <tillfalle start='031118'>
    <elev>anders</elev>
    <elev>kalle</elev>
    <elev>pelle</elev>
  </tillfalle>
</kurs>
```

9. (5p) Vad är ett blankettchiffer? Om man på rätt sätt använder en bra nyckel så är ett blankettchiffer oknäckbart. Varför? Förklara vilken egenskap nyckeln skall ha och hur den skall användas. Finns det något problem med blankettchiffer?
10. (3p) För att kunna använda osäker kommunikation på ett säkert sätt kan man använda "tunnling". Förklara hur det går till.
11. (2p) Vad menas med en fils MIME-typ. Vad är skälet till att MIME-typer används?
12. (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.
13. (5p) för vissa webbtillämpningar måste man ha länkar till resurser som inte är filer utan skapas då man begär dem. Ge två exempel på tillämpningar av denna typ. Hur vet servern att en begärd fil skall skapas. Beskriv allmänt hur det går till.