

Tentamen i Datorteknik och -kommunikation, 4K1522

2001-05-28

Läs detta innan du börjar:

Tid: 09.00 - 13.00. Du får gå tidigast 10.00

Hjälpmedel

Utdelade databashäften

Anteckningar i häftet får finnas endast i den mån de är strikt relaterade till kursdelen om databaser.

OBS!!!

Tentan består av två delar (databasdelen och resten) som ska rättas av olika personer. Besvara **därför varje del på olika blad. Skriv bara på bladets ENA sida! Skriv NAMN på varje blad!**

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.

Underlätta för våra tentavakter: (Utt drag ur KTHs tentamensregler)

1. Inga kläder eller väskor vid skrivplatsen.
2. Endast en person i taget får lämna skrivsalen.

Maximal poäng är 60.

Preliminära betygsgränser:

3: 30 poäng

4: 40 poäng

5: 50 poäng

1. Databas, se separat papper
2. Databas, se separat papper
3. Databas, se separat papper
4. (4p) Beskriv lagren i OSI-modellen.

5. (3p) Om en dator skickar IP-paket till följande tre adresser, vilka adresser kommer då mottaga paketen i respektive fall?
 - a) 177.165.2.0
 - b) 177.165.2.15
 - c) 177.165.2.255
6. (2p) Vad är en cookie (i websammanhang) och varför kan man vilja använda sådana?
7. GET och POST är två request-metoder som används i CGI.
 - a) (2 poäng) Vad är det för skillnad på hur data överförs om man använder GET och POST i t.ex. ett webformulär?
 - b) (2 poäng) Vilken metod bör man använda om man har stora datamängder som ska överföras, och varför?
8. (2p) Vid en request med HTTP-protokollet kan ett antal variabler sättas av klienten som sedan kan användas av mottagaren, oftast för att kunna veta mer om klienten. Ge två exempel på sådana variabler (exakta namnen eller vad de har för funktion).
9. (4p) Förklara hur filrättighetssystemet är uppbyggt i UNIX dvs vilka möjligheter man har att sätta begränsningar för olika användare för tillgång till filer i UNIX.
10. (4p) I python finns tre olika typer av "fnuttar" för att skapa strängar: Enkelfnuttar ('), dubbelfnuttar (") och trippelfnuttar ("""). Förklara hur dessa fungerar och varför det behövs tre olika typer.
11. (3) I PASCAL används BEGIN och END för att markera block, i C och Java används { och }. Vad används i python? Finns det några direkta eller indirekta fördelar med pythons blockavgränsare?
12. Nedan följer ett exempel på data från försättsbladet i en bok. Gör, med exemplet som inspirationskälla, ett XML-baserat format för att hantera denna typ av data. Root-elementet ska heta book-data. Du får själv välja hur du kodar data, men det ska finnas åtminstone ett attribut som ska ha ett defaultvärde, t.ex. författare där om inget annat anges författaren ska vara huvudförfattare. Kodningen bör givetvis vara "snygg".
 - a) Beskriv bokinformationen nedan kodat i ditt format (5 p)
 - b) Skriv en DTD som motsvarar ditt format. (5 p)

XML in a Nutshell

by Elliotte Rusty and W. Scott Means

Copyright 2001 O'Reilly & Associates, Inc. All rights reserved

Printed in the United States of America

Editors: Lurie Petrycki and John Posner

Printing History:

January 2001: First Edition

ISBN: 0-596-00058-8

13. Du vill kryptera ett meddelande med RSA-algoritmen. Du har valt två primtal: $p=3$ och $q=11$. Du väljer sedan krypteringsnyckeln $e=7$. Lös nu följande uppgifter (visa givetvis hur du går tillväga)

a) (2p) Räkna ut den andra delen av den publika nyckeln, dvs n och kryptera meddelandet "2"

b) (2p) Räkna ut dekrypteringsnyckeln d och dekryptera meddelandet "10"