



Institutionen för Data-
och Systemvetenskap



STOCKHOLMS
UNIVERSITET



KUNGLIGA
TEKNISKA
HÖGSKOLAN

***:96 (SU) and 211263 (KTH)
Internet Application Protocols
and Standards**

Exam 2005-05-26-solved.doc

The following documents are allowed during the exam:

1. Documents in Compendium 1, printed on colored paper.
2. Documents in Compendium 2, printed on colored paper.
3. Documents in Compendium 3, printed on colored paper.
4. Documents in Compendium 7, printed on colored paper.
5. Documents in Compendium 9, printed on colored paper.
6. Ordinary language dictionaries between English and Swedish.

Note 1: Compendium 0, 4, 5, 6 and 8 are not allowed during the exam.

Note 2: The exam supervisor will check that you do not have copies of the disallowed compendiums. Bringing such compendiums on colored paper is cheating and can result in suspension of your rights to study.

Note 3: Underscoring and short handwritten notes in the yellow documents are allowed.

Note 4: A few copies of the allowed compendiums will be available for loan during the exam for students who have not brought the compendiums.

Important warning

It is not acceptable to answer an exam question by just a verbatim quote from the allowed documents above. You must show that you understand the question and your answer by using your own words.

Jacob Palme will probably be available by phone 0709-611 201 to answer questions regarding the exam.

Continued on the next page



No.	Question in English	Question in Swedish	Max points
-----	---------------------	---------------------	------------

- 1 Phone numbers can be written in the format shown by these examples:
+46-8-16 20 00
+46-709-611201
where 46 is the country code, 8/709 is the area code and 16 20 00/611201 is the number within this area code.
Write an ABNF specification for this format.
- Telefonnummer kan skrivas på formatet som i exemplet
+46-8-16 20 00
+46-709-611201
där 46 är landsnumret, 8/709 är riktnumret och 16 20 00/611201 är numret inom detta riktnummerområde. Skriv en ABNF-specifikation för detta format.

Answer:

```
Phone-number = "+" 1*DIGIT "-" 1*DIGIT "-" 1*(Digit-or-space)
Digit-or-space = DIGIT / " "
```

- 2 When a web user has filled in an HTML-form, the data entered in the form can be sent to the server encoded in two different formats. Which are the formats, and when is one of the formats preferable and why?
- När en webb-användare har fyllt i ett HTML-formulär, kan de data som fyllts i sändas till servern kodad i ettdera av två olika format. Vilka är formaten, och när är vilket format lämpligast och varför?

Answer:

Format name	application/x-www-form-urlencoded	multipart/form-data
Description	A compact format, all data encoded in a string appended to the end of the URL.	A more spacious format, like an e-mail with multiple body parts.
Advantage	Compact, can be saved and used as an URL, e.g. in bookmarks, links, etc.	Can contain files to be uploaded
Disadvantage	Data shown in address field of web browser, not good for e.g. passwords	Less compact



No.	Question in English	Question in Swedish	Max points
3	The RFC2822 standard specifies a maximum line length in e-mails of 998 characters. Does this mean that you cannot send an e-mail containing a longer line than 998? If you can send longer lines, how is this possible without violating the standard?	RFC2822-standarden anger att maximal radlängd i ett e-post-brev är 998 tecken. Betyder det att man inte kan sända e-post med rader längre än 998 tecken? Om man kan sända längre rader, hur är det möjligt utan att bryta mot standarden?	6

If for example the MIME encodings BASE64 or Quoted-Printable are used, lines can be of any length in the data before encoding. Quoted-Printable has a special coding for "soft line breaks", line breaks which are included in the encoded and transmitted e-mail, but will be removed before delivery to the recipient. There is also a recent standard RFC 2646 "The Text/Plain Format and DelSp Parameters" which specifies a format for soft line breaks in e-mail, but I am not sure how widely supported it is.

4	Some characters have to be coded in a special way if they are included in HTML text. For example, the character "&" must be coded as "&". Which characters have to be coded in this way, and why?	Vissa tecken måste specialkodas när de ingår i HTML-text, t.ex. måste tecknet "&" kodas som "&". Vilka tecken är det, och varför måste de kodas på detta sätt?	6
---	---	--	---

Answer:

De enda tecken som obligatoriskt måste kodas på detta sätt är enligt HTML-4-standarden kapitel 5.3.2:

"<" för <-tecknet.
">" för >-tecknet.
"&" för &-tecknet.

Därutöver säger standarden att många använder, även om det inte absolut krävs i standarden:

""" för "-tecknet.

Utöver ovanstående är det många som använder &-kodning för vissa eller alla tecken större än 127. Detta fungerar bättre för vissa webbläsare, och gör också att texten visas korrekt även om webbläsaren fått felaktig uppgift om textens "character set". Exempel på vanliga sådana tecken är:

"ä" för bokstaven ä (och motsvarande för andra nationella tecken, t.ex. Å Ä Ö æ é ø).
"©" för ©-tecknet.
"­" för mjukt bindestreck.