

ÖVNING I INFORMATIONSSÖKNING

Hedvig Kjellström 2009-03-31

En viktig kunskap för varje civilingenjör är att kunna leta reda på information, tex söka svaret på en specifik fråga i en stor mängd text. Under utbildningen övas denna förmåga hela tiden genom att lösa uppgifter med hjälp av kurslitteraturen.

Ingen student eller ingenjör läser teknisk litteratur från pärm till pärm. Istället används bokens innehållsförteckning eller – kanske ännu oftare – bokens index (längst bak). Där står nyckelord, med hänvisning till sidan där dessa förekommer. Samma teknik kan naturligtvis användas vid sökning på nätet – man skriver då in ett nyckelord i Google.

Nedan följer en övning i att tentaplugga i DN1212 med hjälp av gamla tentor, Del 1. Man kan förstås lösa alla uppgifter i alla kurser (och i arbetslivet) på detta sätt. Arbetsgång:

- Läs uppgiftslydelsen och stryk under nyckelord
- Sök i bokens innehållsförteckning och index (eller mha Google) efter nyckelorden
- Läs avsnitten i boken (eller www-sidorna) där nyckelorden förekommer
- Lös uppgiften

Övningarna nedan tränar de första två av dessa steg. Varje övning passar till motsvarande tal på Del 1 av tentan 2008-12-17. Man kan alltså öva på alla fyra steg genom att först göra övning nr X på detta papper, och sen tal nr X på Del 1 av tentan 2008-12-17.

1.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*differentialekvation*" och "*system av n st första ordningens...*".

- Vilka föreläsningar handlade om differentialekvationer?
- Vilket kapitel i GNM handlar om differentialekvationer?
- I detta kapitel, på vilken sida nämns för första gången system av första ordningens differentialekvationer?
- På vilken sida står det beskrivet hur man skriver om en högre ordnings differentialekvation till ett system av första ordningens differentialekvationer?

2.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*minstakvadratanpassning*" och "*tredjegradspolynom*".

- Vilka föreläsningar handlade om minstakvadratanpassning?
- Vilket avsnitt i GNM handlar om minstakvadratanpassning?
- Vilket avsnitt i GNM handlar om minstakvadratanpassning med polynom?
- På vilka sidor nämns ordet "minstakvadratlösning" enligt index?
- Vilka avsnitt i GNM har ordet "polynom" i titeln?
- Finns "tredjegradspolynom" i index?
- Finns "polynom" i index?

3.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*funktion*" och "*differensapproximation*".
Funktion är en ganska allmän term så vi söker inte efter den.

- Finns "*differensapproximation*" i index?
- Vad finns det för andra ord som börjar på "*differens-*" i index, och vilka sidor hänvisar de till?
- Vilket avsnitt i GNM har ordet "*differens*" i titeln, och vad handlar det om?
- Vilken föreläsning handlade om detta?

4.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*approximation*" och så ser vi att det är en *integral* som ska approximeras.

- Vilken föreläsning handlade om integraler?
- Vilket kapitel i GNM handlar om integraler?
- I detta kapitel, på vilken sida nämns för första gången approximation?

5.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*ekvationslösning*", "*korrektionsstermer*", "*konvergens*" och "*asymptotisk felkonstant*".

- Vilken föreläsning handlade om ekvationslösning?
- Vilket kapitel i GNM handlar om ekvationslösning?
- Vilka avsnitt i GNM har ordet "*konvergens*" i titeln?
- Finns "*konvergens*" i index?
- Vad finns det för andra ord som börjar på "*konvergens-*" i index, och vilka sidor hänvisar de till?
- Finns "*asymptotisk felkonstant*" i index, och vilka sidor hänvisar den till?

6.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*ekvation*" och "*startgissning*". Av detta kan man anta att det finns *iterationer* med i bilden. Kanske en iterativ ekvationslösningsmetod? Man ser också att ekvationen är *olinjär*.

- Vilken föreläsning handlade om lösning av olinjära ekvationer?
- Vilket kapitel i GNM handlar om ekvationslösning?
- Vilka avsnitt i GNM har ordet "*iterativ*" i titeln?
- Vad finns det för andra ord som börjar på "*iteration-*" eller "*iterativ*" i index, och vilka sidor hänvisar de till?

7.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*approximation*" och "*Eulers metod*". Man ser också att det är en *differentialekvation* som ska approximeras.

- Vilken föreläsning handlade om Eulers metod?
- Vilket avsnitt i GNM handlar om Eulers metod?
- Finns "*Eulers metod*" i index, och vilka sidor hänvisar den till?

8.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*integral*" och så ser man att den integrationsintervallet är oändligt, dvs ena randen är ∞ .

- Vilken föreläsning handlade om integraler?
- Vilket kapitel i GNM handlar om integraler?
- I detta kapitel, på vilken sida nämns för första gången ett integrationsintervall som innehåller ∞ ?
- Finns "oändlig-" i index?

9.

I denna uppgift kan man hitta nyckelorden "*Heuns metod*", "*differentialekvation*", "*noggrannhetsordning*", "*korrekta decimaler*", "*kvadrera*", "*globalt fel*".

- Vilken föreläsning handlade om Heuns metod?
- Vilket avsnitt i GNM handlar om Heuns metod?
- Finns "Heuns metod" i index, och vilka sidor hänvisar den till?
- Vilka föreläsningar handlade om differentialekvationer?
- Vilket kapitel i GNM handlar om differentialekvationer?
- I detta kapitel, på vilken sida nämns för första gången noggrannhetsordning?
- Finns "noggrannhetsordning" i index, och vilka sidor hänvisar den till?
- I detta kapitel, på vilken sida nämns för första gången globalt fel?
- Finns "globalt fel" i index, och vilka sidor hänvisar den till?
- Termen "kvadrera" får anses vara förkunskap – se en bok i matematik eller skriv in "kvadrera" i Google.
- Vilka av dessa nyckelord kan man ignorera, och ändå lösa uppgiften?