Matematiska Vetenskaper, Matematisk Statistik, CTH och GU

MSN04 och TMS150 Statistisk Databehandling, HT 03, 5 poäng

Introduktionsmöte: Måndag 1/9 12.30-13.00 i MD 7. Elever som inte kan komma till introduktionsmötet bör kontakta Patrik Albin, t.ex. via email. Detta bör göras innan introduktionsmötet, men i nödfall går det även bra efteråt.

Lärare: Patrik Albin, rum 1419, tfn 772 3512, email `palbin@math.chalmers.se`

Kursinnehåll: Laborationer där man arbetar med sju programmeringsuppgifter. Laborationerna måste förberedas genom studium av föregående teoriavsnitt i kompendiet. Dessutom måste var och en av laborationerna 1-4 förberedas genom att genomföra motsvarande demonstrationer 1-4 av programpaketen SPSS, Minitab, Mathematica och S^+.

Litteratur: Kompendium och stencilmaterial som distribueras vid introduktionsmötet. Fullständiga manualer till programpaketen kan lånas.

Kurshemsida `http://www.math.chalmers.se/Stat/Grundutb/GU/MSN040`

Förkunskaper: Någon kurs i matematisk statistik.

Examination: Godkända skriftliga rapporteringar av sju programmeringsuppgifter ger betyg godkänd. Betyg väl godkänd erhålles för därav förtjänta rapporter, eller genom göra den extra programmeringuppgiften laboration 8 (som normalt ej ingår i kursen). För elever med liten närvaro (vid föreläsningar, demonstrationer och laborationer) kan examinator utöver godkända rapporter eventuellt kräva muntlig tentamen, med enda syfte kontrollera att eleven aktivt deltagit i arbetet med rapporterna. (Detta har aldrig behövts hitills.)

Elever bör samarbeta i grupper. Samarbetande elever kan lämna egenhändigt formulerade rapporter, eller en gemensam rapport för hela gruppen. För elever som lämnar gemensamma rapporter kan examinator i undantagsfall kräva muntlig tentamen, med enda syfte att kontrollera att alla elever aktivt deltagit i arbetet med rapporterna. Detta betyder inte att man skall avhålla sig från att lämna gemensamma rapporter, utan att man ej skall försöka missutnyttja denna möjlighet genom att låta en elev göra allt arbete, eller dela upp laborationerna mellan sig. (Muntliga tentamina har aldrig behövts hitills.)

Självstudier. På grund av ekonomiska realiteter ges kursen med visstsjälvstudieinslag, varvid laborationstillfällena på fredagar är lärarlösa, liksom reservlaborationer. Lärarstöd utgår gengäld i form av (obegränsad rätt till) lärarkonslutationer, varvid P. Albin kontaktas, direkt eller via email, då hjälp erfordras. P. Albin kommer dessutom att i största möjliga utsträckning besöka fredagslaborationerna, och ibland reservlaborationer.

Observera att såväl institutionen som P. Albin vill att alla elever skall fullfölja kursen. Tveka därför inte att kontakta P. Albin om någon tveksamhet beträffande fullgörandet av kursen skulle uppstå.

Kursen gavs HT 02 som självstudiekurs med betydligt större självstudieinslag (inga föreläsningar och lärarlösa laborationer). Erfarenheterna av detta är mycket goda, och alla elever var mycket positiva efteråt. Ett skäl är att det är mycket lärorikt att arbeta mera självständigt än vad som vanligen är fallet med kursmaterial. Ett annat skäl är att eftersom kursens lärarinsats ej förbrukas till konventionell undervisning, så kan den helt individanpassas, och blir därmed mera effektiv för enskilda elever eller grupper. Ett självstudieupplägg innebär att sammarbete mellan elever i grupper är mycket viktigt.

OBS: Under de tider som anges i schemat är angivna datasalar reserverade för elever i Statistisk Databehandling. Detta anges också på bokningsschema på dörren in till salen. StatData-elever har då självklar rätt att "köra bort" andra användare från datorerna.

Kursens första mål är att ge **vana i användande av datorer** som väsentligt underlättar genomförandet av datorlaborationer ingående i andra kurser i matematisk statistik. Givetvis är denna datorerfarenhet värdefull även i en mängd andra sammanhang.

Kursens andra mål är att demonstrera viktiga olika typer av programpaket för problemlösning i statistik och sannolikhetsteori. Då programvarumarknaden ständigt förändras är det oklokt att välja ut något eller några "bästa program" och helt inrikta kursen på att lära ut dessa program. Värdet av sådana kunskaper är förgängligt. Dessutom är det osannolikt att just dessa bästa paket finns tillgängliga vid en framtida arbetsplats.

De olika **typer av programpaket** som finns, tex. små och stora traditionella statistikpaket, formelmanipulerande paket och generella statistiska programspråk, är mindre tidsvariabla än programmen själva. Under kursen bekantar vi oss med programpaketen S^+**, Minitab, Mathematica och SPSS** som exemplifierar dessa viktiga programtyper. Men det är inte fråga om en kurs i dessa fyra programpaket, och är ej viktigt att memorera alla detaljer beträffande dessa: Paketen är exempel avsedda att skapa förståelse för de programtyper som finns att tillgå. Viktigt är att lära välja rätt programtyp i olika situationer.

Kursens tredje mål är demonstrera att utvecklingen inom datorområdet gjort att det numera för det mesta finns ett eller flera **datorbaserade alternativ till traditionell** analytisk **problemlösning**. De alternativa lösningarna är ofta både billigare (de kostar endast datortid) och mera tillförlitliga (datorn räknar inte fel) än de traditionella. Även analytiska lösningar kan helt eller delvis göras mha. formelmanipulerande datorprogram.

I kursen löses problem från flera områden mha. dator. De metoder vi möter är viktiga, men dömda att ersättas av bättre metoder. Viktigast är därför att tillägna sig en insikt om, förståelse av, och vana vid datorns användbarhet: Man skall vid problemlösning själv kunna påverka konstruktionen av lämplig datormetod. Pss. som de datorpaket vi lär är medel för att förstå de olika programtyper som finns (snarare än mål i sig), så är de metoder vi lär medel i en process avsedd att öka kreativiteten vid problemlösning med dator.

Kursmaterial Statistisk Databehandling HT 03

Kursprogram med Schema

Kompendium: “P. Albin: Föreläsningar och Laborationer i Statistisk Databehandling, 1 september 2003”

(Manualer till SPSS kan lånas av P. Albin)

Stencilsamling: “H. Lindgren: Unix, föreläsningsanteckningar 2000”, “R. Wikh: Unix för nybörjaren 2/12-90”, “Getting Started With UNIX: Quick Reference”.

Stencilsamling: “N. Tajvidi mfl.: Kort introduktion till MINITAB 9/1-96”, “Minitab Quick Reference Card”, “9. Regression” (utdrag ur Mintitab-maualen om regressionsanalys).

(Manualer till Minitab kan lånas av P. Albin)

(Manualer till Mathematica kan lånas av P. Albin)

Stencilsamling: “B.D. Ripley: Introductory Guide to S-Plus 4/2-94”, “The Inbuilt Command Line Editor in S-PLUS”.

(Manualer till S och S^+ kan lånas av P. Albin)

Schema Statistisk Databehandling vecka 36-42 HT 03

v36	**I**		mån	1/9	12.30 - 13.00	Lokal	MD 7
	D	**1**	tor	4/9	8.15 - 10.00	Lokal	Lab G & H
	L	**1**	tor	4/9	10.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**1**	fre	5/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab I & J
v37	**LR**	**1**	tis	9/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	F	**1**	tis	9/9	13.15 - 15.00	Lokal	MD 10
	LR	**1**	tis	9/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	F	**2**	ons	10/9	10.15 - 12.00	Lokal	MD 10
	D	**2**	tor	11/9	8.15 - 10.00	Lokal	Lab B & C
	L	**2**	tor	11/9	10.15 - 12.00	Lokal	Lab B & C
	L	**2**	fre	12/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**2**	fre	12/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G
v38	**LR**	**2**	tis	16/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	F	**3**	tis	16/9	13.15 - 15.00	Lokal	MD 10
	LR	**2**	tis	16/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	D	**3**	tor	18/9	8.15 - 10.00	Lokal	Lab G & H
	L	**3**	tor	18/9	10.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	L	**3**	fre	19/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**3**	fre	19/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G
v39	**LR**	**3**	tis	23/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	F	**4**	tis	23/9	13.15 - 15.00	Lokal	MD 10
	LR	**3**	tis	23/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	D	**4**	tor	25/9	8.15 - 10.00	Lokal	Lab G & H
	L	**4**	tor	25/9	10.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	L	**4**	fre	26/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**4**	fre	26/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G
v40	**LR**	**4**	tis	30/9	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	F	**5**	tis	30/9	13.15 - 15.00	Lokal	MD 10
	LR	**4**	tis	30/9	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	L	**5**	tor	2/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	L	**5**	fre	3/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**5**	fre	3/10	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G
v41	**LR**	**5**	tis	7/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	F	**6**	tis	7/10	13.15 - 15.00	Lokal	MD 10
	LR	**5**	tis	7/10	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	F	**7**	ons	8/10	10.15 - 12.00	Lokal	MD 10
	L	**6**	tor	9/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	L	**6**	fre	10/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**6**	fre	10/10	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G
v42	**LR**	**6**	tis	14/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab J
	LR	**6**	tis	14/10	15.15 - 17.00	Lokal	Lab J
	L	**7**	tor	16/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	L	**7**	fre	17/10	8.15 - 12.00	Lokal	Lab G & H
	LR	**7**	fre	17/10	15.15 - 17.00	Lokal	Lab G

I=Intro, **F**=Förel., **D**=Demo., **L**=Lab., **LR**=Reservlab.