

MATLAB-modulen Programmering i MATLAB

Höstterminen 2015
3hp

Vad är MATLAB



- MatrixLaboratory
- Avancerad miniräknare.
- Maskinoberoende programmeringsspråk –
”högnivåspråk” (Python, Javascript) - interaktivt
- Behöver inte kompileras.
- Kompilering ger snabbare kod (Fortran, C, C++).

MATLAB används

- Som verktyg i många kurser på KTH.
- I undervisning, forskning och i industrin.

Programmering

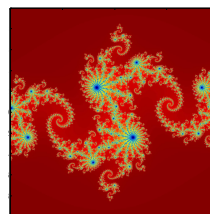
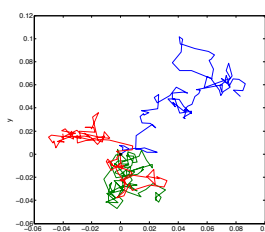
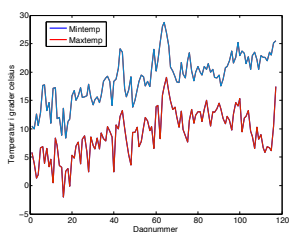
- Producera, modifiera och bedöma program.
- Veta hur man hanterar delproblem.
- Söka fel, testa och ta hänsyn till effektivitet.
- Dokumentera och skriva underhållbara program.
- Tränar logiskt tänkande och problemlösning.

Modulens upplägg

- 4 föreläsningar (föreläsningsanteckningar finns på kurswebben innan föreläsningen. Ta med dessa till föreläsningen.)
 - F1: grunderna i MATLAB, variabler, m-filer, eventuellt något om sekvenser
 - F2: Vektorer (sekvenser), matriser, beräkningar med vektorer och matriser. Rita grafer.
 - F3: Upprepning (loopar) och villkorssatser. Logik.
 - F4: Egendefinierade funktioner. Felsökning.

Modulens upplägg

- 7 schemalagda laborationstillfällen (för hjälp och redovisning)
 - Jobba med självstudiematerial samt göra tre P-uppgifter som ska redovisas. Ni kommer inte att hinna göra allt under laborationstillfällena. Eget arbete krävs!



- Modulen avslutas med ett skriftligt prov i tentamensperiod 1 (markerad med KS i ert schema)

Laborationsarbete

- Självstudiematerialet samt de tre P-uppgifterna som ska redovisas görs i grupper om två (eller en, inte tre)
- Efter varje redovisad P-uppgift - byt labbgrupp!
- Hjälp gärna varandra genom diskussioner. Men, det är inte tillåtet att dela ut sin kod (sitt program) till andra. Det räknas som FUSK.

Material

Allt material finns på kurswebben (SF1667/Matlab-modulen)

- Föreläsningsanteckningar (ta med till föreläsningen)
- Laborationsmaterial (självstudie + P-uppgifter)
- MATLAB i korthet av Carina Edlund
- Länkar till tutorials på Mathworks hemsida
- Rekommenderad bok för er som vill veta mer. Finns på kårbokhandeln



ISBN 9781292060538

Examination av MATLAB-modulen

MATLAB-modulen är på 3.0 hp och består av ett Ladokmoment med betyg P/F

För att bli godkänd på denna del måste du

- Bli godkänd på 3 P-uppgifter (muntlig redovisning vi terminal senast vid angivet datum **18/9, 25/9, 9/10**)
- Datum för senaste redovisning står i lydelsen samt på kurswebben. **Viktigt:** vi förväntar oss att ni redovisar så snart ni är klara med en P-uppgift. Om alla väntar till sista minuten kommer vi inte att hinna med alla redovisningar.
- Klara ett skriftligt prov i tentamensperiod 1.

Muntliga redovisningen

- Vid redovisningen ska båda i gruppen närvara. Båda ska kunna redogöra för alla detaljer.
- Vid redovisningen ska ni visa upp hur ni har löst den aktuella uppgiften (genom att visa upp och förklara er kod). Eventuella utskriftar och plottar (om så efterfrågas) ska även visas upp.
- Ni ska kunna svara på frågor kring koden samt visa att gör det den ska.
- Koden ska uppfylla funktionskraven samt vara enkel att förstå och använda.

Tidsåtgång

MATLAB-modulen består inte endast av de schemalagda tillfällena

- 3.0 hp motsvarar ca 80 timmar
- 4 föreläsningar + 7 laborationstillfällen +1 prov = 24 timmar i sal
- $80-24=56$ timmar eget arbete
 - Arbete med övningsuppgifter och laborationer
 - Inläsning och övning på egen hand

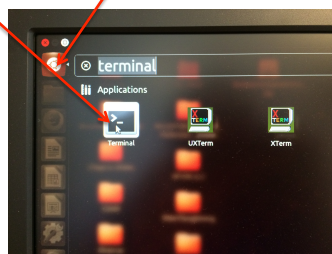
Tillgång till MATLAB

- MATLAB finns tillgängligt att använda i datorsalarna på KTH
- Alla KTH-studenter får gratis hämta ett exemplar av MATLAB till sin privata dator.
- Om du vill göra det så gå till KTH:s nedladdningsservice för studenter.
- Sidan hittas så här från KTH:s startsida <http://www.kth.se>.
 - välj STUDENT PÅ KTH
 - välj IT-support
 - Välj Programvara
 - välj KTH Mjukvarunerladdning
- Problem med programvara – vänd er till IT-supporten på KTH-info.

Linux-miljön i datorsal

- Logga in med ditt KTH-konto och password
- Öppna ett terminalfönster
- I terminalfönstret
 - ① Skapa en katalog för kurser
`>mkdir KURSER`
 - ② Gå till katalogen
`>cd KURSER`
 - ③ Skapa en underkatalog för algebra-kursen
`>mkdir TILLALG2015`

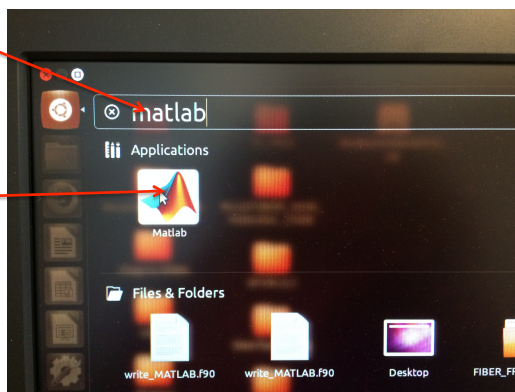
Dash Home: skriv terminal



Starta MATLAB i Linux-miljö

Dash Home: skriv matlab

Starta MATLAB



MATLAB-fönstret

Arbetskatalogen

Katalogfönster

Kommandofönster

Arbetsyta

Historiefönster

Prompt

