

Laborationsinformation

1 Information om MATLAB/Octave

Observera att MATLAB/Octave klarar av vektor- och matrisoperationer. Man behöver inte dimensionera matriser och vektorer. De ges passande storlek.

I och med att MATLAB/Octave är interpreterande kan man pröva olika kommandon för att se om de gör det man tror att de skall göra. Man kan t.ex. se matrisen A genom att helt enkelt skriva A.

MATLAB/Octave-lathund

Skriv programmet med valfri texteditor (t ex emacs), och spara i en fil med namn med extension ".m", t ex "PellesEgenSimplexmetodNr1.m". (Observera att Unix gör skillnad på gemener och versaler.)

Vad ska åstadkommas	MATLAB-funktion
Hjälp om <funktion>.	<code>help <funktion></code>
Beräkna B^{-1} .	<code>inv(B)</code>
Lösa ut x ur $Bx = b$.	<code>x=B\b</code>
Beräkna $A^T y$.	<code>A'*y</code>
Elementvis $a * b$, a/b .	<code>a.*b</code> , <code>a./b</code>
Finn minimum av vektorn x .	<code>min(x)</code>
Finn både index, i och minvärde, v , av x .	<code>[v,i]=min(x)</code>
Index till vissa element i vektorn x .	<code>find(x > 0.5)</code>
Antal rader, m , och kolumner, n , i A .	<code>[m,n]=size(A)</code>
Bilda $m \times n$ -matris med nollor.	<code>zeros(m,n)</code>
Normen av skillnaden mellan vektorerna x och y	<code>norm(x-y)</code>
Vektorn (1,2,3,4,5,6,7)	<code>[1:7]</code>
Kolumnerna i A som ges av indexen i t .	<code>A(:,t)</code>
Skriv ut 'text' på skärmen.	<code>disp('text')</code>
Skriv ut värdena i x på skärmen.	<code>disp(x)</code>
Ladda in en datafil.	<code>load(input('Ange datafil: ','s'))</code>
Spara alla variabler på filen filnamn.mat.	<code>save filnamn</code>
Spara variablerna v1 v2 på filnamn.mat.	<code>save filnamn v1 v2</code>
Mät tid på satser.	<code>tic; <satser>; toc</code>
Upprepa för $j = 1 \dots n$.	<code>for j=1:n, <satser>; end</code>
Extrahera de värden i vektorn a som inte finns i vektorn b (resultatet blir sorterat).	<code>setdiff(a,b)</code>
While-sats.	<code>while e > 0, e = e - 1; end</code>
If-sats.	<code>if i == j a(i,j) = 2; elseif abs(i-j) == 1 a(i,j) = -1; else a(i,j) = 0; end</code>