

Johdatus MATLABin käyttöön

Henrik Kettunen

Hanne Kekkonen

Topias Rusanen

Matematiikan ja tilastotieteen laitos

2. harjoitus, 4.9.2015

Vektorien syöttäminen 1/3

- ▶ Hakasulkujen $[]$ avulla alkio kerrallaan
 - ▶ $x = [1\ 2\ 3\ 5\ 18\ 9\ -7\ 0\ 6]$
 - ▶ Vaakavektoreissa erottimena välilyönti tai pilkku, pystyvektoreissa puolipiste ;
 - ▶ vrt. $x = [1,2,3] = [1\ 2\ 3]$, ja $x = [1;2;3] = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$
 - ▶ transponointi $x.'$ kääntää vaakavektorin pystyvektoriksi, ja päin vastoin.

Vektorien syöttäminen 2/3

- ▶ Kaksoispisteen : avulla ('help colon')
 - ▶ $x = a:d:b$
 - ▶ a = alkupiste
 - ▶ d = pisteiden välinen välimatka
 - ▶ b = päätepiste (piste b ei välttämättä sisälly vektoriin)
 - ▶ $x = 1:10 = [1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 10]$
 - ▶ $x = 1:2:10 = [1\ 3\ 5\ 7\ 9]$
 - ▶ $x = -1:-1:-10 = [-1\ -2\ -3\ -4\ -5\ -6\ -7\ -8\ -9\ -10]$

Vektorien syöttäminen 3/3

- ▶ Komennon linspace avulla
 - ▶ $x = \text{linspace}(a,b,N)$
 - ▶ a = alkupiste
 - ▶ b = päätepiste
 - ▶ N = pisteiden määrä välillä $[a, b]$ (oletuksena $N=100$)
 - ▶ $x = \text{linspace}(1,10,5) = [1 \ 3.25 \ 5.5 \ 7.75 \ 10]$

Matriisien syöttäminen

- ▶ Hakasulkujen [] avulla alkio kerrallaan

- ▶ $x = [1\ 2\ 3; 4\ 5\ 6; 7\ 8\ 9] = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$

- ▶ sarakkeiden (column) erottimena välilyönti tai pilkku, rivien (row) erottimena puolipiste ;
 - ▶ Valmiita komentoja esim. ones, zeros, diag, rand, magic, eye, ...