

Töluleg Greining

Verkefni 6

Bjarki Geir Benediktsson, Haukur Óskar Þorgeirsson, Matthías Páll Gissurarson
Kennari: Máni Maríus Viðarsson

14. febrúar 2013

1 Dæmi 4.1.2

Til að leysa dæmið var eftirfarandi fall skrifað:

```
1 function lambda = veldaadferd(A,x,m)
2     i = 0;
3     x %Prentum ut x^(0), til að sjá rununa.
4     while i < m
5         y = A*x;
6         %Finnum inf-normid med minnsta indexid.
7         x = y/y(find(abs(y)==norm(y,Inf),1));
8         i = i+1;
9     end
10    %Viljum finna eigingildid líka, til þess er adferdin
11    lambda = y(find(abs(y)==norm(y,Inf),1));
12 end
```

Það var keyrt með eftirfarandi forriti:

```
1 function x = veldaadferdkeyrsla()
2     A = [3 2 -2; -3 -1 3; 1 2 0];
3     x0 = [1;0;0];
4     veldaadferd(A,x0,5)
5 end
```

og þá fékkst:

```
1 x =
2
3 1 0 0
4
5
6 x =
7
8 1.0000000000000000 -1.0000000000000000 0.3333333333333333
9
10
11 x =
12
13 -0.3333333333333333 1.0000000000000000 1.0000000000000000
14
15
16 x =
17
18 -0.3333333333333333 1.0000000000000000 0.5555555555555555
19
```

```
20
21 x =
22
23 -0.066666666666667 1.000000000000000 1.000000000000000
24
25
26 x =
27
28 -0.090909090909091 1.000000000000000 0.878787878787879
29
30
31 ans =
32
33 2.200000000000000
```