Líkindaaðferðir

Reikniverkefni 1
Kristinn Gylfason

11. febrúar 2000

Dæmi 1 - 2

Búa á til normaldreifða gagnavektora sem innihalda 100, 1000 og 10000 stök og gera histogram af gögnunum með 10, 20, 40 og 70 bila skiptingu.

Lausn

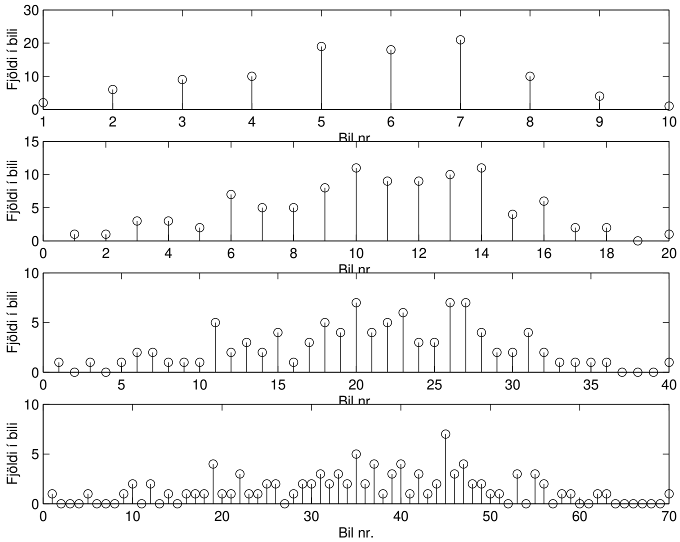
Dreifingarnar eru sýndar á myndum 1 til 3 og Matlab-kóðinn fylgir aftast.

Dæmi 3

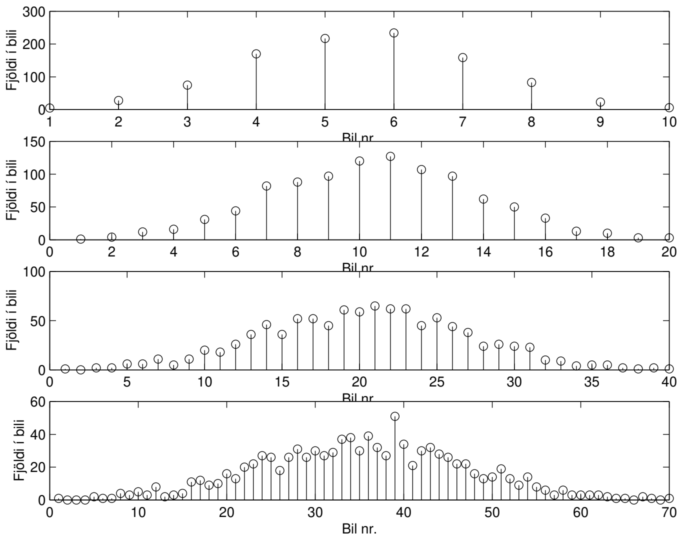
Endurtaka á dæmi 1 - 2 fyrir jafndreifð gögn.

Lausn

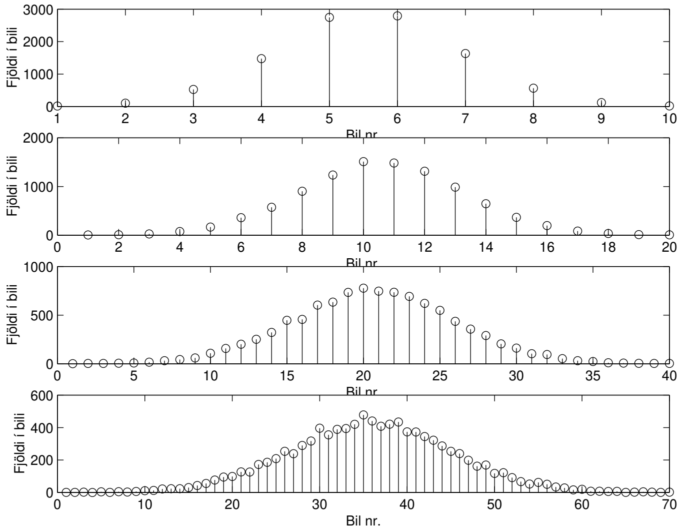
Dreifingarnar eru sýndar á myndum 4 til 6 og Matlab-kóðinn fylgir aftast.



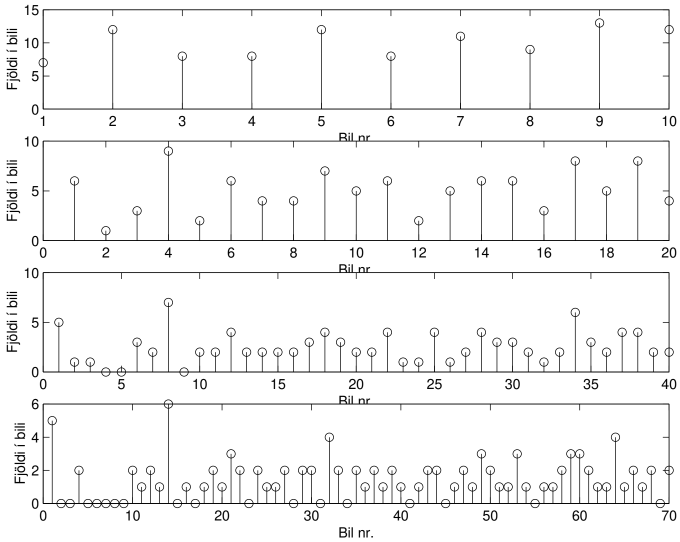
Mynd 1: Dreifingin fyrir 100 staka normaldrefingu.



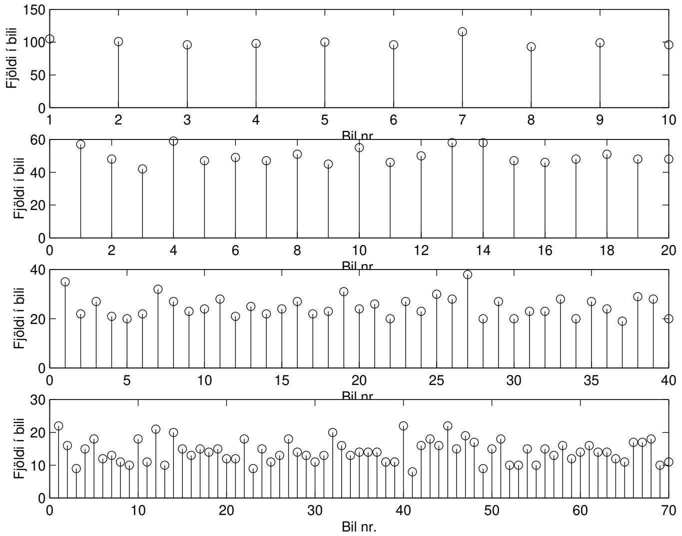
Mynd 2: Dreifingin fyrir 1000 staka normaldreifingu.



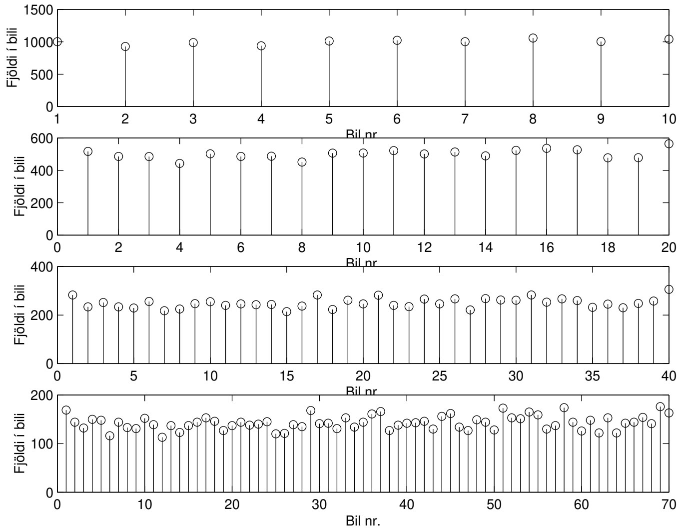
Mynd 3: Dreifingin fyrir 10000 staka normaldreifingu.



Mynd 4: Dreifingin fyrir 100 staka jafna drefingu.



Mynd 5: Dreifingin fyrir 1000 staka jafna dreifingu.



Mynd 6: Dreifingin fyrir 10000 staka jafna dreifingu.

Matlabkóði

```
%reikn1.m

clear all;

%lidur 1

x1 = randn(1,100);
x2 = randn(1,1000);
x3 = randn(1,10000);


%lidur 2

n1 = 1:1:10;
n2 = 1:1:20;
n3 = 1:1:40;
n4 = 1:1:70;

y1_10 = hist(x1,10);
y1_20 = hist(x1,20);
y1_40 = hist(x1,40);
y1_70 = hist(x1,70);

y2_10 = hist(x2,10);
y2_20 = hist(x2,20);
y2_40 = hist(x2,40);
y2_70 = hist(x2,70);

y3_10 = hist(x3,10);
y3_20 = hist(x3,20);
y3_40 = hist(x3,40);
y3_70 = hist(x3,70);

figure(1);
subplot(4,1,1), stem(n1,y1_10);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y1_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
```

```
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y1_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y1_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps n100.eps

figure(2);
subplot(4,1,1), stem(n1,y2_10);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y2_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y2_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y2_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps n1000.eps

figure(3);
subplot(4,1,1), stem(n1,y3_10);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y3_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y3_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y3_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps n10000.eps
```

```
%lidur 3

x1 = rand(1,100);
x2 = rand(1,1000);
x3 = rand(1,10000);

y1_10 = hist(x1,10);
y1_20 = hist(x1,20);
y1_40 = hist(x1,40);
y1_70 = hist(x1,70);

y2_10 = hist(x2,10);
y2_20 = hist(x2,20);
y2_40 = hist(x2,40);
y2_70 = hist(x2,70);

y3_10 = hist(x3,10);
y3_20 = hist(x3,20);
y3_40 = hist(x3,40);
y3_70 = hist(x3,70);

figure(4);
subplot(4,1,1), stem(n1,y1_10);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y1_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y1_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y1_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps j100.eps

figure(5);
subplot(4,1,1), stem(n1,y2_10);
```

```
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y2_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y2_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y2_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps j1000.eps

figure(6);
subplot(4,1,1), stem(n1,y3_10);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,2), stem(n2,y3_20);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,3), stem(n3,y3_40);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');
subplot(4,1,4), stem(n4,y3_70);
ylabel('Fjöldi í bili');
xlabel('Bil nr.');

print -deps j10000.eps
```