

Александар Станковски

№ 855202

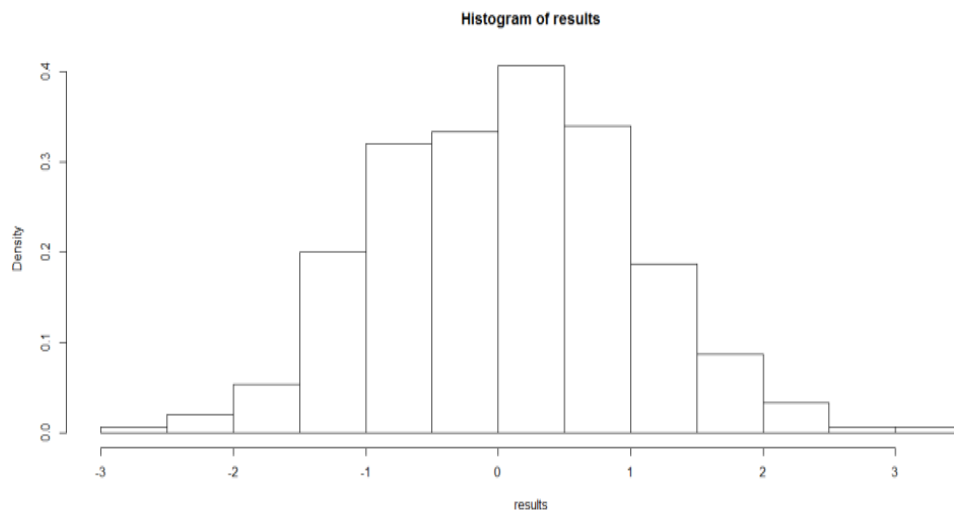
Информациони системи 2ра група

1.Задача

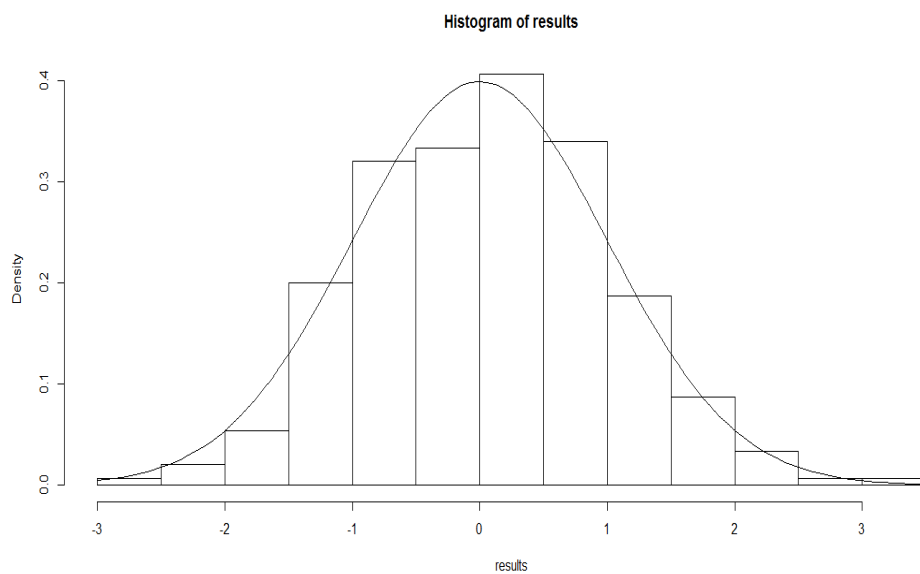
```
>f = function(m, n) {  
+   results = c()  
+   for (i in 1:n) {  
+     results[i] = 0  
+     x = sample(m,m)           # Пермутация на m елемента  
+     for(k in 1:m)  
+       if(x[k] == k)           # След пермутацията дали елементът е на мястото си  
+         results[i] = results[i]+1  
+   }  
+   print("Var = ");print(var(results))   # Намира дисперсията  
+   print("Mean = "); print(mean(results)) # Намира средната стойност  
+ }  
>f(2,100)  
[1] "Var = "  
[1] 1.009697  
[1] "Mean = "  
[1] 1.02
```

2.Задача

```
> results = c()
> for (i in 1:300) {
+   y = rexp(70,1)
+   z = rnorm(30, 1, 1)
+   mix = c(y,z)                                # Смесено разпределение между Exp(1,1) и N(1,1)
+   X = (mean(mix) - 1)/(1/sqrt(100))           #Правим преобразуването от ЦГТ
+   results[i] = X                               # Пазим стойности във вектор
+ }
> hist(results, prob = T)                       #Чертаем хистограма която показва разпределението
```



```
> curve(dnorm(x), add = T)                     # Плътност на стандартно нормално разпределение
```



3.Задача

а) `> qnorm(0.68)`
[1] 0.4676988

б)

в) `> qexp(0.5)`
[1] 0.6931472