Лабораторна робота №2

З «Теорії ймовірності»

На тему :

«Закон розподілу для

псевдовипадкових чисел»

Виконав:

студент гр. ІО-02

Стеля Олексій

Перевірив:

Марковський О.П.

Київ 2011р.

Завдання: Згенерувати 5000 значень випадкових величин за заданим законом розподілу. Обчислити математичне очікування і середньоквадратичне відхилення.

Закон розподілу: Нормальний(12):

Лістинг програми:

**package** Lab2;

**import** java.util.Random;

**public** **class** Lab2\_main {

**byte**[] array = **new** **byte**[12];

/\*\*

\* **@param** args

\*/

**public** **static** **double** standarDeviation(**double**[] massiveP, **double** mP) {

**double** disp = 0;

**double** sigm = 0;

**for** (**int** i = 0; i < massiveP.length; i++) {

disp = disp + Math.*pow*(massiveP[i] - mP, 2);

}

disp = disp / massiveP.length;

sigm = Math.*pow*(disp, 0.5);

System.*out*.println("Дисперсия: "+disp);

**return** sigm;

}

**public** **static** **double** expectation(**double**[] massiveP) {

**double** expect = 0;

**for** (**int** i = 0; i < massiveP.length; i++) {

expect = expect + massiveP[i];

}

**return** expect / massiveP.length;

}

**public** **static** **double** createY() {

**double** Y = -6;

Random rand = **new** Random();

**for** (**int** i = 0; i < 12; i++) {

Y = Y + rand.nextDouble();

}

**return** Y;

}

**public** **static** **double** createR(**double** mP, **double** sigmaP) {

**double** R = *createY*() \* sigmaP + mP;

**return** R;

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

// **TODO** Auto-generated method stub

**double** m = 5;

**double** sigma = 4;

**double**[] massive = **new** **double**[5000];

**for** (**int** i = 0; i < 5000; i++) {

massive[i] = *createR*(m, sigma);

System.*out*.println(massive[i]);

}

System.*out*.println("Математическое ожидание: " + *expectation*(massive));

System.*out*.println("Среднеквадратическое отклонение: "+*standarDeviation*(massive, m));

}

}