Практическое занятие №1. Однослойный персептрон.

1. С сайта *finam.ru* скачайте цены закрытия какого-нибудь финансового инструмента (не менее 500 наблюдений). Методом наименьших квадратов постройте линию тренда.
2. Обучите однослойный персептрон определять выше или ниже тренда находится вновь подаваемая цена закрытия.

// Реализация логического «или» с помощью однослойного персептрона

package perceptron;

public class Perceptron {

double[] x;

double y;

double[] w;

double[][] pat = { { 0, 0, 0 }, { 0, 1, 1 }, { 1, 0, 1 }, { 1, 1, 1 } };

public Perceptron() {

x = new double[2];

w = new double[x.length];

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

w[i] = Math.random() \* 0.2 + 0.1;

System.out.println("Начальные значения весов");

System.out.println("w["+i+"]="+w[i]);

}

}

public void cy() {

y = 0;

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

y += x[i] \* w[i];

}

System.out.println("Взвешенная сумма входных значений");

System.out.println(y);

if (y >0.5)

y = 1;

else

y = 0;

}

public void study() {

double gEr = 0;

int m=0;

do {

gEr = 0;

for (int p = 0; p < pat.length; p++) {

x = java.util.Arrays.copyOf(pat[p], pat[p].length - 1);

cy();

double er = pat[p][2] - y;

gEr += Math.abs(er);

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

w[i] += 0.1 \* er \* x[i];

}

}

m++;

} while (gEr!=0);

System.out.println("m="+m);

}

public void test() {

study();

for (int p = 0; p < pat.length; p++) {

x = java.util.Arrays.copyOf(pat[p], pat[p].length - 1);

cy();

System.out.println("y="+y);}}