

Лицензионное соглашение

Данный документ и исходные коды можно распространять, и выкладывать на сайтах, при условии, если будет указана ссылка на BINED.RU в статье и останется ссылка на BINED.RU в файлах исходного кода.

Потоки в Java на примере вычисления формулы

Дата публикации: 03.09.2010

Источник: BINED.RU :: [В помощь студенту-программисту](http://BINED.RU)

(Файл исходного кода и исполняемый файл во вложениях к документу)

Задание:

Написать программу, вычисляющую

$$y(n) = \sum_{k=0}^n x(n-k), n = 0, \dots, N-1$$

Входом является массив целых чисел $x(n)$, $n=0, \dots, N-1$

В строку выводятся порядковый номер, $x(n)$ и $y(n)$. В программе предусмотреть вывод комментариев.

Организовать форматированный вывод результатов программы в файл, используя `DataOutputStream`. Записать результаты работы (число элементов в массиве, входной массив и выходной массив) в неформатированный файл-поток, используя функции `writeln()` класса `RandomAccessFile`. После записи результатов в файл, закрыть его. Затем открыть, прочитать (`readInt()`) входной массив и дописать снова этот массив в конец файла.

Решение:

```
import java.io.*;
import java.util.*;

public class sum
{

    public static void main(String[] args)
    {
        int i, j;
        int x = 0;
        int N = 0;
        int R = 0;
        Scanner scanf = new Scanner(System.in);
```

```

System.out.print("Input multiplier(x):> ");
// есть что рассчитывать?
if(scanf.hasNextInt() && (x = scanf.nextInt()) > 0)
{
    Integer data[] = new Integer[x];
    for(N = 0; N < x; N++)
    {
        System.out.print("x[" + N + "]:> ");
        if(scanf.hasNextInt())
            data[N] = scanf.nextInt();
        else
        {
            System.out.println("Wrong symbol '" + scanf.next() + "'! Try
again:");
            N--;
        }
    }

    System.out.println("");
    System.out.println("Result:");
    Integer res[] = new Integer[x];
    for(i = 0; i < N; i++, R = 0)
    {
        for (j = 0; j<N; j++)
            R += data[i]*(N - j);

        res[i] = R;
        System.out.println("y["+i+"]= " + res[i]);
    }

    RandomAccessFile fout = null;
    try
    {
        // форматированный вывод
        fout = new RandomAccessFile("format_out.txt","rw");
        fout.writeBytes("" + N);
        for (i = 0; i < N; i++)
            fout.writeBytes(" " + data[i]);

        for (i = 0; i < N; i++)
            fout.writeBytes(" " + res[i]);

        // неформатированный вывод
        fout.close();
        fout = new RandomAccessFile("not_format_out.txt","rw");
        fout.writeInt(N);

        for(i = 0; i < N; i++)
            fout.writeInt(data[i]);

        for(i = 0; i < N; i++)
            fout.writeInt(res[i]);

        // считать входной массив и дописать его в конец файла
        fout.close();
        fout = new RandomAccessFile("not_format_out.txt","rw");

```

```
N = fout.readInt();
for(i = 0; i < N; i++)
    data[i] = fout.readInt();

fout.seek(4*(1+2*(N)));
for(i = 0; i < N; i++)
    fout.writeInt(data[i]);

fout.close();
}
catch (IOException err)
{
    System.out.println("Error in operation: " + err.getMessage());
}
finally
{
    if(fout!= null)
        try
        {
            fout.close();
        }
        catch(IOException err)
        {
            System.out.println("Error when trying to close file: " +
err.getMessage());
        }
    }
}
else
    System.out.println("Nothin to calculate!....Halt");
}
}
```