

1

{

TITLE. Олимпиадная информатика

File: artificе.pas

Задача. Петя, изучая, как меняется курс рубля по отношению к доллару и евро, вывел закон, по которому происходят эти изменения (или думает, что вывел). По этому закону Петя рассчитал, каков будет курс рубля по отношению к доллару и евро в ближайшие N дней.

У Пети есть 100 рублей. В каждый из дней он может обменивать валюты друг на друга по текущему курсу без ограничения количества (при этом курс доллара по отношению к евро соответствует величине, которую можно получить, обменяв доллар на рубли, а потом эти рубли – на евро).

Поскольку Петя будет оперировать не с наличной валютой, а со счетом в банке, то он может совершать операции обмена с любым (в том числе и нецелым) количеством единиц любой валюты.

Напишите программу, которая вычисляет, какое наибольшее количество рублей сможет получить Петя к исходу N -го дня.

Законы изменения курсов устроены так, что в течение указанного периода рублевый эквивалент той суммы, которая может оказаться у Пети, не превысит 10^8 рублей.

Первая строка входного файла Input.txt содержит одно число N ($1 \leq N \leq 5000$). В каждой из следующих N строк записано по 2 числа, вычисленных по Петиним законам для соответствующего дня – сколько рублей будет стоить 1 доллар, и сколько рублей будет стоить 1 евро. Все эти значения не меньше 0.01 и не больше 10000. Значения заданы точно и выражаются вещественными числами не более, чем с двумя знаками после десятичной точки.

В выходной файл Output.txt вывести искомую величину с двумя знаками после десятичной точки.

Input.txt

4

1 10

10 5.53

5.53 1.25

6 5

Output.txt

4000.00

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
15:00, 28.07.2008

Source: <http://acm.dvpion.ru>

Compiler: Borland Pascal 7.0

Edit. MSP, 02.12.09, 12:45, (c) LIST2008
}

```
53  {$R-}
54  Program Artifice;

55  Type
56    Day = Record
57      Rub : Real;
58      Dollar : Real;
59      Euro : Real;
60    end;

61    ArrType = Array [1..1] of Day;

62  Var
63    i,          { счетчик цикла }
64    N : LongInt; { количество дней }

65    Sum : Real; { сумма в рублях }

66    ue,        { рублевый эквивалент доллара }
67    eu : Real; { рублевый эквивалент евро }

68    A : ^ArrType; { описания дней }

69    { функция нахождения максимального из двух значений }
70  Function max (a, b : Real) : Real;
71  begin
72    if (a > b)
73    then
74      max := a
75    else
76      max := b;
77  end;

78  Begin
79    Assign (Input, 'input.txt');
80    Assign (Output, 'output.txt');

81    Reset (Input);
82    ReadLn (N);
```

```

83      GetMem (A, SizeOf (ArrType) * (N + 1));

84      Sum := 100.00;
85      A^ [1].Dollar := 0.00;
86      A^ [1].Euro := 0.00;
87      for i := 1 to N do
88          begin
89              ReadLn (ue, eu);
90              { выбираем оптимальный вариант }
91              A^ [i].Rub := max (max (Sum, A^ [i].Dollar * ue),
92                              A^ [i].Euro * eu);

93              A^ [i + 1].Dollar := A^ [i].Rub / ue;
94              A^ [i + 1].Euro := A^ [i].Rub / eu;

95              Sum := A^ [i].Rub;
96          end;

97      Close (Input);

98      {
99          Примечание.
100         В решении получился N + 1 день, но мы считаем сумму к началу
101         дня. Поэтому сумма к концу N-го дня совпадает с суммой к
102         началу N + 1 -го дня.
103     }

104     Rewrite (Output);

105     Write (A^ [N].Rub:0:2);

106     Close (Output);

107     FreeMem (A, SizeOf (ArrType) * (N + 1));
108     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-620.html>

Sergey Mitrofanov, 03.09.14, 12:38

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014