

```

1   Program sort_uk;
2   {
    Compiler. Borland Pascal v. 7.0

    Задача.
    Отсортировать массив структур с помощью указателей.

    Решение.
    Сергей Митрофанов,
    Центр НИТ "Северная Звезда", SGLS,
    06.10.14, 11:40

    ВООК. Поляков-Еремин, 11 класс (2), с. 57-65.
    ДЗ. 2г, с. 66
  }

13  Uses Crt;

14  Const N = 3;

15  Type
16  { книга, структура, новый тип данных }
17  z = record
18      author : String [40]; { автор книги }
19      title  : String [80]; { название книги }
20      count  : Integer; { количество таких книг }
21  end;

22  mas = array [1..N] of z;

23  ukaz = ^z; { без этого не будет работать p := B [i] }

24  Var
25  { Sizeof (A) <= 60 000 bytes, Borland Pascal }
26  A : mas; { массив книг }

27  t : z; { запись, вспомогательная, для сортировки }

28  F : file of z; { файл записей }

29  i, j : Integer; { индекс записи }

30  p : ukaz; { указатель - адрес на запись типа z }

31  B : array [1..N] of ukaz; { массив адресов структур }

32  Procedure write_read;
33  { запись массива в файл, чтение массива из файла }
34  begin

```

```

35     Assign (F, 'books.txt');
36
37     { откроем файл на запись }
38     ReWrite (F);

39     { запишем в файл }
40     for i := 1 to N do
41         Write (F, A [i]); { нельзя Ln - пишем ленту данных }
42     Close (F);

43     { прочтем данные из файла books.txt и выведем их на экран }
44     Reset (F);
45     while not Eof (F) do
46         begin
47             Read (F, t);

48             WriteLn (t.author, ' ', t.title, ' ', t.count);
49         end;
50     Close (F);
51 end;

52 Begin
53     ClrScr;

54     { ввод массива A }
55     for i := 1 to N do
56         begin
57             WriteLn;

58             Write (i, '. Автор: ');
59             ReadLn (A [i].author);

60             Write (i, '. Название: ');
61             ReadLn (A [i].title);

62             Write (i, '. Количество: ');
63             ReadLn (A [i].count);
64         end;

65     {
        сортировка методом пузырька по полю author
        в возрастающем порядке,
        перемещаем структуры в памяти (-)
        Сортировка через перемещение целых структур в памяти
    }

71     for i := 1 to N - 1 do
72         for j := N - 1 downto i do
73             if A [j].author > A [j + 1].author
74                 then

```

```

75         begin
76             t := A [j];
77             A [j] := A [j + 1];
78             A [j + 1] := t;
79         end;

80     { запись массива в файл, чтение массива из файла }
81     write_read;

82     { сформируем B - массив адресов элементов массива A }
83     { @ - операция взятия адреса }
84     for i := 1 to N do
85         B [i] := @ A [i];

86     {
        сортировка методом пузырька по полю author
        в убывающем порядке,
        перемещаем всего лишь 4-х байтовые области в памяти (+)
        Сортировка по указателям
        ^ - операция, обратная взятию адреса
    }

93     for i := 1 to N - 1 do
94         for j := N - 1 downto i do
95             if B [j]^ .author < B [j + 1]^ .author
96                 then
97                     begin
98                         p := B [j];
99                         B [j] := B [j + 1];
100                        B [j + 1] := p;
101                    end;

102     { печать отсортированного массива }
103     for i := 1 to N do
104         WriteLn (B [i]^ .author, ' ', B [i]^ .title, ' ', B [i]^ .count);

105     ReadKey;
106     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-13-task-701.html>

Sergey Mitrofanov, 07.10.14, 08:56

E-mail: infostar@mail.ru

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