

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОТЧЁТ
по лабораторной работе № 17

Тема «Косвенная рекурсия. Пирамидальная сортировка»

Вариант 2

Выполнил:
обучающийся группы 2ИСиП-19-1
Мамонов Антон

Проверил:
Преподаватель
Калентьева Е.В.

Нижний Новгород
г.

Создайте проект, выполняющий сортировку массива методом пирамидальной сортировки (предусмотрите вывод результата каждого вызова процедуры в сортировке).

```
{ $codepage utf-8 }
program labal7;

const n = 10;
var a: array[1..n] of integer;
    i, temp: integer;

procedure restore(f, l: integer);
var j, m, t, k: integer;
begin
    j:=f;
    while j < (l div 2) do begin
        if (2*j < l) and (a[2*j] < a[2*j+1]) then m:=(2*j)+1
        else m:= 2*j;
        if a[m] > a[j] then begin
            t:= a[m];
            a[m]:= a[j];
            a[j]:= t;
            j:= m;
        end
        else j:= l;
    end;
    for k:= 1 to n do begin
        write(a[k], ' ');
    end;
    writeln();
end;

begin
    randomize;
    writeln('Исходный массив: ');
    for i:= 1 to n do begin
        a[i]:= random(100) - 50;
        write(a[i], ' ');
    end;

    writeln('');
    writeln('');
    writeln('Сортировка шаг за шагом:');

    for i:= (n div 2) downto 1 do
        restore(i, n);
    for i:= n downto 1 do begin
        temp:= a[1];
        a[1]:= a[i];
        a[i]:= temp;
        restore(1, i);
    end;

    writeln();
    writeln('Отсортированный массив: ');
    for i:= 1 to n do begin
        write(a[i], ' ');
    end;

    readln();

end.
```

Исходный массив:
6 -18 -15 6 40 -48 36 31 -18 27

Сортировка шаг за шагом:
6 -18 -15 6 40 -48 36 31 -18 27
6 -18 -15 31 40 -48 36 6 -18 27
6 -18 36 31 40 -48 -15 6 -18 27
6 40 36 31 -18 -48 -15 6 -18 27
40 31 36 6 -18 -48 -15 6 -18 27
36 31 27 6 -18 -48 -15 6 -18 40
31 6 27 -18 -18 -48 -15 6 36 40
27 6 6 -18 -18 -48 -15 31 36 40
6 -15 6 -18 -18 -48 27 31 36 40
6 -15 -48 -18 -18 6 27 31 36 40
-15 -18 -48 -18 6 6 27 31 36 40
-18 -18 -48 -15 6 6 27 31 36 40
-48 -18 -18 -15 6 6 27 31 36 40
-18 -48 -18 -15 6 6 27 31 36 40
-18 -48 -18 -15 6 6 27 31 36 40

Отсортированный массив:
-18 -48 -18 -15 6 6 27 31 36 40

