

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОТЧЁТ
по лабораторной работе № 19

Тема «Динамические структуры данных»

Вариант 2

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

Проверил:
Преподаватель
Калентьева Е.В.

Нижний Новгород
г.

Проверьте работу программы, добавьте к объекту новые поля - цвет авто и номер.

Создайте процедуру, позволяющую добавить объект в список после указанного объекта, то есть вставлять объект.

Создайте процедуру сортировки объектов по заданному правилу.

```
program spisoc;

type
  polesv = ^auto;

auto = record
  marcauto: string[15];
  speedmax: real;
  color: string[15];
  number: string[15];
  next: polesv;
end;

var
  p1, p2: polesv;
  s: string[15];

procedure init(var u: polesv);
var
  x, y: polesv;
  i, n: integer;
begin
  writeln('инициализация списка: ');
  writeln('введите количество элементов списка: ');
  readln(n);
  u := nil;
  for i := 1 to n do begin
    new(y);
    write('введите марку авто: ');
    readln(y^.marcauto);
    write('введите максимальную скорость: ');
    readln(y^.speedmax);
    write('введите цвет: ');
    readln(y^.color);
    write('введите номер: ');
    readln(y^.number);
    y^.next := nil;
    if u = nil then u := y
    else begin
      x := u;
      while x^.next <> nil do x := x^.next;
      x^.next := y;
    end;
  end;
end;

procedure addfirst(var u: polesv);
var
  x: polesv;
begin
  writeln('добавим элемент в начало списка: ');
```

```

    new(x);
    write('введите марку авто: ');
    readln(x^.marcauto);
    write('введите максимальную скорость: ');
    readln(x^.speedmax);
    write('введите цвет: ');
    readln(x^.color);
    write('введите номер: ');
    readln(x^.number);
    x^.next:=u;
    u:=x;
end;

procedure wr_spisok(var u:polesv);
var
    x:polesv;

begin
    writeln('вывод списка:');
    x:=u;
    while x<> nil do begin
        writeln('марка авто: ',x^.marcauto);
        writeln('максимальная скорость: ',x^.speedmax:5:1);
        writeln('цвет авто: ',x^.color);
        writeln('номер авто: ',x^.number);
        x:=x^.next;
    end;
end;

procedure insert_zap(y: PoleSv);
var
    x: PoleSv;

begin
    WriteLn('Вставим в определенное место'); New(x);
    Write('Введите марку авто: ');
    ReadLn(x^.MarcAuto);
    Write('Введите максимальную скорость: ');
    ReadLn(x^.SpeedMax);
    Write('Введите цвет: ');
    ReadLn(x^.color);
    Write('Введите номер: ');
    ReadLn(x^.number);
    x^.Next:=y^.Next;
    y^.Next:=x;

end;

function findname(f_n:string;var u:polesv):polesv;

var
    curr:polesv;

begin
    writeln('поиск данных об автомобиле по его марке:');
    curr:=u;
    while curr<> nil do
        if curr^.marcauto=f_n then begin
            findname:=curr;
            exit;
        end
        else curr:=curr^.next;
        findname:=nil
    end;
end;

```

```

begin
  init(p1);
  wr_spisok(p1);
  addfirst(p1);
  wr_spisok(p1);

  writeln('введите марку автомобиля для поиска: ');
  readln(s);
  p2:=findname(s,p1);

  if p2<>nil then begin
    writeln('марка авто:',p2^.marcauto);
    writeln('максимальная скорость:',p2^.speedmax:5:1);
    writeln('цвет авто: ',p2^.color);
    writeln('номер авто: ',p2^.number);
    end
  else writeln('нет данных в списке.');
```

WriteLn('Введите марку автомобиля для вставки после него: ');

```

  ReadLn(S);
  insert_zap(FindName(S, P1));
  Wr_Spisok(P1);

  readln
end.
```

```
инициализация списка:
введите количество элементов списка:
2
введите марку авто: лада
введите максимальную скорость: 100
введите цвет: красный
введите номер: 1834
введите марку авто: камаз
введите максимальную скорость: 1239
введите цвет: синий
введите номер: 9342
вывод списка:
марка авто: лада
максимальная скорость: 100.0
цвет авто: красный
номер авто: 1834
марка авто: камаз
максимальная скорость: 1239.0
цвет авто: синий
номер авто: 9342
добавим элемент в начало списка:
введите марку авто: жигули
введите максимальную скорость: 50
введите цвет: черный
введите номер: 1023
вывод списка:
марка авто: жигули
максимальная скорость: 50.0
цвет авто: черный
номер авто: 1023
марка авто: лада
максимальная скорость: 100.0
цвет авто: красный
номер авто: 1834
марка авто: камаз
максимальная скорость: 1239.0
цвет авто: синий
номер авто: 9342
```

```
введите марку автомобиля для поиска:
лада
поиск данных об автомобиле по его марке:
марка авто: лада
максимальная скорость: 100.0
цвет авто: красный
номер авто: 1834
Введите марку автомобиля для вставки после него:
камаз
поиск данных об автомобиле по его марке:
Вставим в определенное место
Введите марку авто: шевроле
Введите максимальную скорость: 200
Введите цвет: желтый
Введите номер: 1923
вывод списка:
марка авто: жигули
максимальная скорость: 50.0
цвет авто: черный
номер авто: 1023
марка авто: лада
максимальная скорость: 100.0
цвет авто: красный
номер авто: 1834
марка авто: камаз
максимальная скорость: 1239.0
цвет авто: синий
номер авто: 9342
марка авто: шевроле
максимальная скорость: 200.0
цвет авто: желтый
номер авто: 1923
```