

```

1  {
2  Autor : Slawek Kolasinski
3  Data  : 03.2009
4  e-mail: skola@mimuw.edu.pl
5  }

7  Program ZadNajblizsza;
8  type
9      typ      = integer;
10     lista    = ^element;
11     element  = record
12         glowa : typ;
13         ogon  : lista;
14     end;

16 procedure inicjuj(var l : lista);
17 begin
18     l := nil;
19 end; { inicjuj }

21 function pusta(l : lista) : boolean;
22 begin
23     pusta := (l = nil);
24 end; { pusta }

26 function glowa(l : lista) : typ;
27 begin
28     if not pusta(l) then
29         glowa := l^.glowa
30     else
31         begin
32             writeln('glowa: pusta lista!');
33             halt;
34         end;
35 end; { glowa }

37 function ogon(l : lista) : lista;
38 begin
39     if not pusta(l) then
40         ogon := l^.ogon
41     else
42         begin
43             writeln('ogon: pusta lista!');
44             halt;
45         end;
46 end; { ogon }

48 { Dodaje na poczatek listy nowy element }
49 procedure dodaj(var l : lista; x : typ);
50 var
51     elt : lista;
52 begin
53     new(elt);
54     elt^.glowa := x;
55     elt^.ogon := l;
56     l := elt;
57 end; { dodaj }

59 function usun(var l : lista) : typ;
60 var

```

```

61     czubek : lista;
62 begin
63     usun := glowa(l);
64     czubek := l;
65     l := ogon(l);
66     dispose(czubek);
67 end; { usun }

69 { Usuwa liste z pamieci. }
70 procedure kasuj(var l : lista);
71 var
72     ignoruj : typ;
73 begin
74     while not pusta(l) do ignoruj := usun(l);
75 end; { kasuj }

77 { Drukuje na ekranie cala liste. }
78 procedure drukuj(l : lista);
79 var
80     wsk : lista;
81 begin
82     wsk := l;
83     if not pusta(wsk) then
84         begin
85             write(wsk^.glowa);
86             wsk := ogon(wsk);
87         end;
88     while not pusta(wsk) do
89         begin
90             write(' ', wsk^.glowa);
91             wsk := ogon(wsk);
92         end;
93 end; { drukuj }

95 function najblizsza(l : lista; x : typ) : lista;
96 var
97     wyn : lista;
98 begin
99     wyn := l;
100    while not pusta(l) do begin
101        if abs(glowa(l) - x) < abs(glowa(wyn) - x) then wyn := l;
102        l := ogon(l);
103    end;
104    najblizsza := wyn;
105 end; { najblizsza }

107 var
108     l1,l2,l3 : lista;

110 begin
111     inicjuj(l1);
112     inicjuj(l2);

114     dodaj(l1, 20); dodaj(l2, -90); dodaj(l1, 13); dodaj(l2, 27);
115     dodaj(l1, 56); dodaj(l2, 1003); dodaj(l1, 46); dodaj(l2, -23);
116     dodaj(l1, -6); dodaj(l2, 67);

118     dodaj(l1, -75); dodaj(l2, 44); dodaj(l1, 6345);
119                                     dodaj(l2, 313);
119     dodaj(l1, 768); dodaj(l2, 2213); dodaj(l1, 868);

```

```
120         dodaj(12, -156);
121     dodaj(11, 9467); dodaj(12, -230);
122     write('11 = '); drukuj(11); writeln('');
123     write('12 = '); drukuj(12); writeln('');
124
125     writeln('najblizsza 10 w 12 = ', glowa(najblizsza(
126         12,10)), ' ');
127     writeln('najblizsza 10 w 11 = ', glowa(najblizsza(
128         11,10)), ' ');
129
130     kasuj(11);
131     kasuj(12);
132
133     write('po skasowaniu 11 = '); drukuj(11); writeln('');
134     write('po skasowaniu 12 = '); drukuj(12); writeln('');
135 end.
```