

1. Dany jest typ tablicowy **mapa = array [ 1..max, 1..max ] of Boolean**; reprezentujący mapę. Wartość true oznacza ląd, a wartość false ocean. Na oceanie znajdują się wyspy utworzone przez sąsiadujące pola (rysunek). Proszę napisać w Pascalu funkcję do której przekazujemy mapę i współrzędne x,y punktu na mapie. Jeżeli współrzędne oznaczają punkt na wyspie, funkcja powinna zatopić wyspę. Funkcja powinna zwrócić rozmiar zatopionego obszaru. Można założyć, że żadna wyspa na mapie nie styka się z jej krawędzią.

```
Function woda(var m:mapa; x,y:integer):integer;
begin
  woda:=0;
  if m[x,y] then begin
    m[x,y]:=false;
    woda:=1+woda(m,x+1,y)+woda(m,x-1,y)+woda(m,x,y+1)+woda(m,x,y-1);
  end;
end;
```

2. Dany jest łańcuch odsyłaczowy o niepowtarzalnych kluczach:

```
pnode = ^node;
node = record
  klucz : integer;
  next : pnode;
end;
```

Napisać procedurę do której przekazujemy wskaźnik na początek łańcucha oraz wartość klucza. Jeżeli element o takim kluczu występuje w łańcuchu należy go usunąć z łańcucha. Jeżeli elementu o zadanym kluczu brak w łańcuchu należy element o takim kluczu wstawić do łańcucha.

```
procedure dodaj_lub_usun(var p:pnode; klucz:integer);
var
  q,r:pnode;
begin
  q:=p;
  r:=nil; { wskaźnik na poprzedni element }
  while (q<>nil) and (q^.klucz<>klucz) do begin
    r:=q; q:=q^.next;
  end;
  if q=nil then begin { wstawianie elementu na początku łańcucha }
    new(q); q^.klucz:=klucz; q^.next:=p; p:=q;
  end else begin { usuwanie elementu wskazywanego przez q }
    if q=p then p:=p^.next { jeżeli jest to pierwszy element łańcucha }
    else r^.next:=q^.next; { jeżeli dalszy element łańcucha }
    dispose(q);
  end;
end;
```