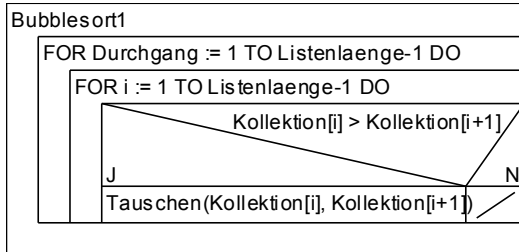


Bubblesort1

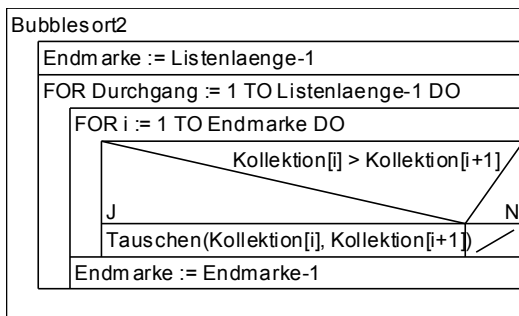


```

procedure Bubblesort1;
var Durchgang,i: integer;
begin
for Durchgang := 1 to (Listenlaenge-1) do
begin
for i := 1 to (Listenlaenge-1) do
begin
if Kollektion[i] > Kollektion[i+1]
then Tauschen(Kollektion[i], Kollektion[i+1]);
end;
end;
end;
end;

```

Bubblesort2

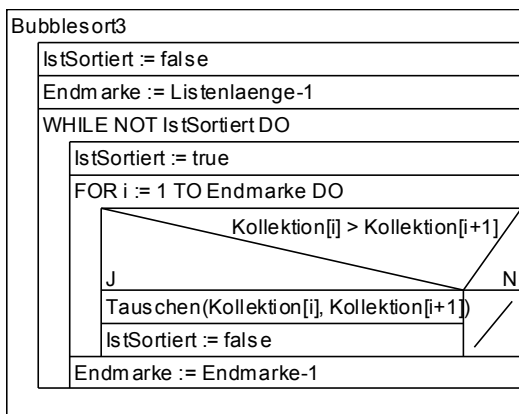


```

procedure Bubblesort2;
var Durchgang,i,Endmarke: integer;
begin
Endmarke := ListenLaenge-1;
for Durchgang := 1 to (ListenLaenge-1) do
begin
for i := 1 to Endmarke do
begin
if Kollektion[i] > Kollektion[i+1]
then Tauschen(Kollektion[i], Kollektion[i+1]);
end;
Endmarke := Endmarke - 1;
end;
end;
end;

```

Bubblesort3



```

procedure Bubblesort3;
var i,Endmarke : integer;
IstSortiert: boolean;
begin
Endmarke := Listenlaenge-1;
IstSortiert := false;
while NOT IstSortiert do
begin
IstSortiert := true;
for i := 1 to Endmarke do
begin
if Kollektion[i] > Kollektion[i+1]
then
begin
Tauschen(Kollektion[i], Kollektion[i+1]);
IstSortiert := false;
end;
end;
Endmarke := Endmarke - 1;
end;
end;
end;

```