

06 Vertakkingen

de opdracht: if .. then ... else ...;

In een programma wordt vaak nagegaan of aan een voorwaarde is voldaan.

Wordt aan een voorwaarde voldaan, dan reageert het programma anders, dan wanneer daar niet aan wordt voldaan.

Bij voorbeeld bij het afdrukken van de prijs van een kaartje.

Als de klant 12 jaar of jonger is dan moet het programma afdrukken dat de prijs €1 is, en anders moet het programma afdrukken dat de prijs €2 is.

Toegepast in een (Lazarus) Free Pascal programma:

```
program prijs_kaartje;

Var
  leeftijd : integer;

begin

write ('Wat is uw leeftijd? ');
readln(leeftijd);

if leeftijd <= 12 then
    writeln ('Je kaartje kost maar € 1')
else
    writeln ('Uw kaartje kost € 2);

readln();
end.
```

Het kan ook zijn dat mensen die 65 zijn of ouder maar €1,50 hoeven te betalen.

Het volgende programma voorziet daarin:

```
program prijs_kaartje;
Var
  leeftijd : integer;
begin
write ('Wat is uw leeftijd? ');
readln(leeftijd);

if leeftijd <= 12 then
    writeln ('Je kaartje kost maar € 1');
if leeftijd >= 65 then
    writeln('Uw kaartje kost € 1,50')
    else ('Uw kaartje kost € 2');
readln();
end.
```

De regel:

```
if leeftijd <= 12 then
    writeln ('Je kaartje kost maar € 1');
```

kent geen else tak.

Het is ook mogelijk de tweede else tak te vermijden:

```
program prijs_kaartje;
Var
  leeftijd : integer;
begin
write ('Wat is uw leeftijd? ');
readln(leeftijd);

if leeftijd <= 12 then
    writeln ('Je kaartje kost maar € 1');
if leeftijd >= 65 then
    writeln('Uw kaartje kost € 1,50');
if (leeftijd > 12) or (leeftijd < 65) then writeln ('Uw
kaartje kost € 2');
readln();
end.
```

if ... then begin ...end else begin ...end;

In plaats van één opdracht achter then (en ook achter else), kunnen er ook hele rijen opdrachten volgen. Die worden dan voorafgegaan door begin en afgesloten met end.

Schematisch:

```
if <voorwaarde> then
    begin
        <opdracht 1>;
        <opdracht 2>;
        ...
        <opdracht n>;
    end
else
    begin
        <opdracht a>;
        <opdracht b>;
        ...
        <opdracht m>;
    end;
```

In ons voorbeeld voegen we toe dat de groep kinderen moet plaatsnemen op rij 1, 2 en 3., de 65+ groep op rij 4 en 5 en de anderen op de rijen 6, 7, 8, 9 of 10.

```
program prijs_kaartje_en_plaats;
var
    leeftijd : integer;
begin
    write ('Wat is uw leeftijd? ');
    readln(leeftijd);
    if leeftijd <= 12 then
        begin
            writeln ('Je kaartje kost maar € 1');
            writeln ('Je kunt gaan zitten in rij 1, 2 of 3);
        end;
    if leeftijd >= 65 then
        begin
            writeln ('Uw kaartje kost € 1,50');
            writeln ('U kunt gaan zitten in rij 4 of 5);
        end
    else
        begin
            writeln ('Uw kaartje kost € 2');
            writeln ('U kunt gaan zitten in rij 6, 7, 8, 9 of 10');
        end;
    readln();
end.
```