**HOOFSTUK 4 – LUSSE OF HERHALINGS (*LOOPS*)**

1. **FOR-LUS: Word gebruik as die herhaling of repetisie 'n vaste aantal keer gaan uitvoer**

**Bv: iTel := 10;**

**For k := 1 to 5 do k is die beheerveranderlike, moet ordinaal wees**

**Begin ordinaal beteken waardes volg op mekaar in die ASCII-tabel**

**inc(iTel,2); 1 is die onderste waarde en 5 is die boonste waarde**

**redAfvoer.Lines.Add('iTel is : ' + IntToStr(iTel));**

**end;**

**As onderste waarde nie 1 is nie gebruik die formule: (**Boonste waarde – Onderste waarde) + 1;

Bv. **For k := 3 to 5 do Aantal = (5-3) + 1; (2)+1 = 3;**

**Nadat die lus gestop het is k een meer as die boonste waarde**

**As onderste waarde < boonste waarde d.w.s For k := 4 to 8 do sal lus 5 keer uitvoer**

**As onderste waarde = boonste waarde d.w.s For k := 4 to 4 do sal lus 1 keer uitvoer**

**As onderste waarde > boonste waarde d.w.s For k := 7 to 4 do sal lus 0 keer uitvoer**

**Bv: iTel := 10;**

**For k := 5 downto 1 do k is die beheerveranderlike, moet ordinaal wees**

**Begin ordinaal beteken waardes volg op mekaar in die ASCII-tabel**

**inc(iTel,2); 1 is die onderste waarde en 5 is die boonste waarde**

**redAfvoer.Lines.Add('iTel is : ' + IntToStr(iTel));**

**end;**

**As onderste waarde nie 1 is nie gebruik die formule: (**Boonste waarde – Onderste waarde) + 1;

Bv. **For k := 5 downto 3 do Aantal = (5-3) + 1; (2)+1 = 3;**

**Nadat die lus gestop het is k een meer as die boonste waarde**

**As onderste waarde = boonste waarde d.w.s For k := 8 downto 4 do sal lus 5 keer uitvoer**

**As onderste waarde = boonste waarde d.w.s For k := 4 downto 4 do sal lus 1 keer uitvoer**

**As onderste waarde > boonste waarde d.w.s For k := 4 downto 7 do sal lus 0 keer uitvoer**

Blaai om asb.

1. **WHILE-LUS: Word gebruik as die herhaling of repetisie 'n onbekende aantal keer gaan uitvoer (Dit is dus 'n voorwaardelike lus d.w.s. hang af of die voorwaarde steeds geld)**

**ITC = (Initialize, Test, Change)**

**Formaat van While-lus:**

**iTel := 10; {I} Inisialiseer die veranderlike wat in die VOORWAARDE gebruik gaan word**

**While (AS VOORWAARDE WAAR IS) do {T}**

**begin**

**.......;**

**.......; {C}**

**Verander beheerveranderlike BINNE DIE LUS, sodat die VOORWAARDE uiteindelik ONWAAR sal word**

**end;**

**Dit beteken dat 'n While-lus dalk nie sal uitvoer nie. Dit gebeur as die Voorwaarde van die begin af onwaar is.**

**Die beheerveranderlike van die voorwaarde moet BINNE die LUS aangepas word, sodat die Voorwaarde onwaar sal raak en die lus dus sal staak om uit te voer.**

**Vb:**

**iTel := 10; {I}**

**While (iTel <= 15) do {T}**

**begin**

**inc(iTel,2); {C}**

**redAfvoer.Lines.Add('iTel is : ' + IntToStr(iTel)); Lus sal 3 keer uitvoer, stop as iTel 16 is want 16 is > 15 d.w.s. VOORWAARDE IS NIE MEER WAAR NIE**

**end;**

1. **REPEAT-LUS: Word gebruik as die herhaling of repetisie 'n onbekende aantal keer gaan uitvoer (Dit is dus 'n voorwaardelike lus d.w.s. hang af of die voorwaarde steeds geld)**

**ICT = (Initialize, Change, Test)**

**Formaat van Repeat-lus:**

**iTel := 10; {I} Inisialiseer die veranderlike wat in die VOORWAARDE gebruik gaan word**

**Repeat**

**.......;**

**Verander beheerveranderlike BINNE DIE LUS, sodat die VOORWAARDE uiteindelik WAAR   
 sal word. {C}**

**Until (VOORWAARDE WAAR WORD); {T}**

**Dit beteken dat 'n Repeat-lus altyd minstens 1 keer sal uitvoer nie, want die voorwaarde word getoets nadat die lus reeds uitgevoer het.**

**Die beheerveranderlike van die voorwaarde moet BINNE die LUS aangepas word, sodat die Voorwaarde WAAR sal raak en die lus dus sal staak om uit te voer.**

**Vb:**

**iTel := 10; {I}**

**repeat**

**inc(iTel,2); {C}**

**redAfvoer.Lines.Add('iTel is : ' + IntToStr(iTel));**

**until (iTel >= 15) do {T} Lus sal 3 keer uitvoer, stop as iTel 16 is want 16 is > 15 d.w.s. VOORWAARDE IS DAN WAAR**

**end;**