

Kontrollstrukturen in Programmen V

Selektion (Auswahl, Alternative, bedingte Anweisung)

Verzweigung, bei der bedingungsabhängig jeweils genau eine Aktion (Anweisung), die auch leer sein kann, ausgeführt (abgearbeitet) wird.

Oder anders ausgedrückt:

WENN eine Bedingung erfüllt ist, **DANN** tue dies. (einseitige Selektion)

WENN eine Bedingung erfüllt ist, **DANN** tue dies - **SONST** tue das. (zweiseitige Selektion)

Darstellungsform (vereinfacht)

Sprachliche Formulierung:

WENN Bedingung erfüllt

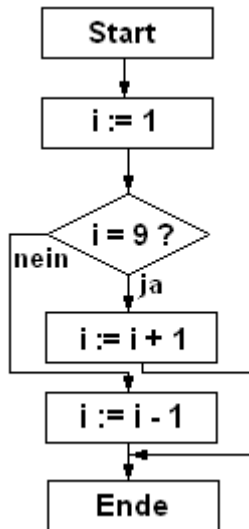
DANN

Anweisung 1

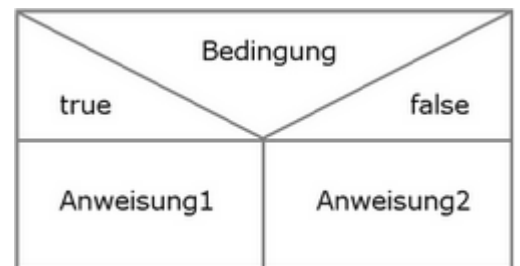
SONST

Anweisung 2

Programmablaufplan:

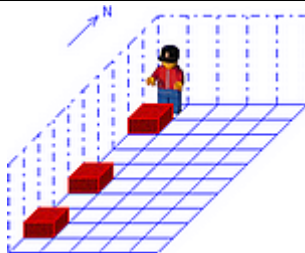


Struktogramm:



Beispiel (Programmiersprache):

Karol	Pascal (vereinfacht)
<pre> solange NichtIstWand tue wenn IstZiegel dann Aufheben sonst Schritt *wenn *solange </pre>	<pre> BEGIN IF a < 100 THEN WriteLn ('a ist kleiner als 100. '); ELSE WriteLn ('a ist größer oder gleich 100. '); END. </pre>

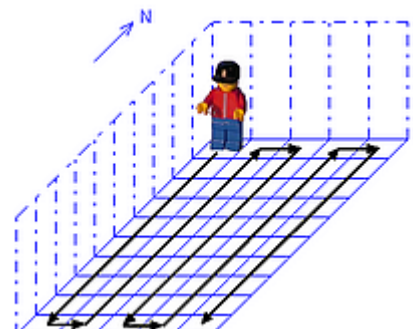


Aufgabe:

Karol pflastert eine komplette(!) Fläche beliebiger Größe! (28 Programmzeilen wären optimal!)

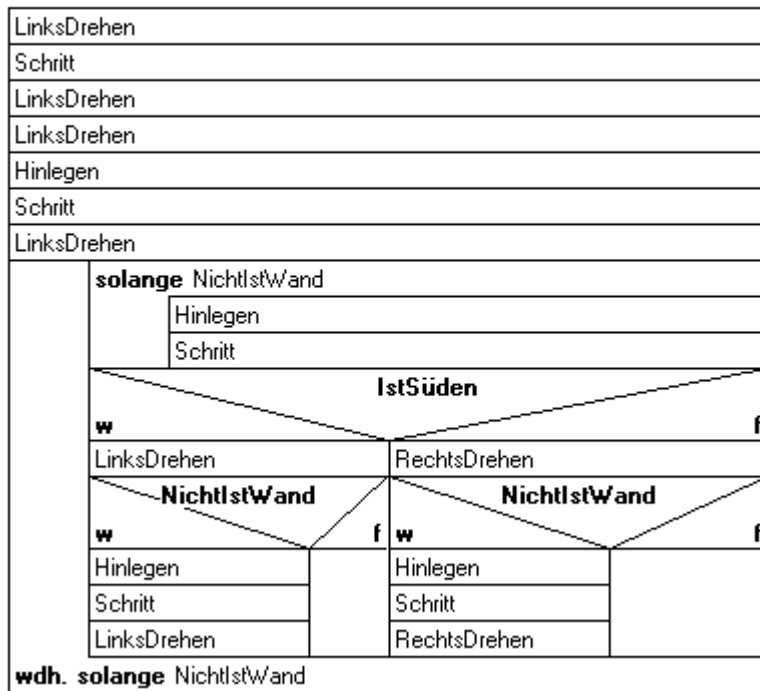
Hinweise:

- Karol kennt die Himmelsrichtungen!
- Wenn er in Richtung Süden steht, muss er sich nach links drehen!
- Steht er in Richtung Norden, muss er sich nach rechts drehen!



Erstelle das Programm zur Aufgabe auf der Grundlage des folgenden Struktogramms!

Hauptprogramm



Kennzeichne die folgenden Kontrollstrukturen im Struktogramm mit unterschiedlichen Farben (markieren oder ausmalen):

- Sequenz
- zweiseitige Selektion
- abweisender Zyklus
- nichtabweisender Zyklus
- einseitige Selektion