

Modulair Programmeren

Voorbeeld

Van een aantal leerlingen worden IDNR, naam, leeftijd en geslacht ingelezen. Het programma bepaalt:

- Gemiddelde leeftijd
- Aantal meisjes

Verder worden de namen van alle jongens afgedrukt.

Hoofdmoduul

INIT
ZOLANG IDNR \neq 0
KERN
SLOT

Submoduul INIT

som := 0
aantal := 0
av := 0
LEES IDNR

Submoduul KERN

LEES naam, leeftijd, geslacht
som := som + leeftijd
aantal := aantal + 1
ja geslacht = "V" nee
av := av + 1 SCHRIJF naam
LEES IDNR

Submoduul SLOT

gem := som / aantal
SCHRIJF gem, av

Modulair Programmeren

opgave 2

Een bedrijf heeft een lijst met de gegevens van alle werknemers. Deze gegevens zijn:

- naam (nm) - adres (adr) - telefoon (tn) - leeftijd (lt)
- aantal dienstjaren (adj) - salaris (sal) - aantal verzuimdagen (verz)

Deze gegevens worden in een programma ingevoerd. Hieronder staat het hoofdmoduul ADMIN en submoduul INVOEREN.

Hoofdmoduul ADMIN

ENTREE
ZOLANG nm < > "ZZZZ"
JONG
ARM
VERVOLG
INVOEREN
SLOT

Submoduul INVOEREN

LEES nm, adr, tn, lt, adj, sal, verz

In dit programma gebeurt het volgende:

- Naam, adres en telefoonnummer van alle werknemers jonger dan 30 jaar met minder dan 5 dienstjaren worden bepaald en afgedrukt.
- Naam en salaris van de werknemer met het laagste salaris worden bepaald en afgedrukt. Er zijn geen twee werknemers met hetzelfde salaris.
- De gemiddelde leeftijd en het totaal aantal verzuimdagen van alle werknemers worden bepaald en afgedrukt.

Omschrijving van de submodules:

INVOEREN: hierin worden alle gegevens ingelezen.

ENTREE: hierin wordt eerst submoduul INVOEREN aangeroepen, waarna de nodige gegevens een beginwaarde krijgen.

JONG: hierin worden naam, adres en telefoonnummer van alle werknemers jonger dan 30 jaar, die minder dan 5 dienstjaren hebben, bepaald en afgedrukt.

ARM: hierin worden naam en salaris van de werknemer met het laagste salaris bijgehouden.

VERVOLG: hierin worden de nodige gegevens bijgehouden voor het berekenen van het gemiddelde en het bepalen van het totaal aantal verzuimdagen.

SLOT: hierin worden die dingen gedaan die aan het einde van het programma nog gedaan moeten worden.

In submoduul ENTREE moeten 5 variabelen een beginwaarde krijgen. Het PSD hiervan staat op het werkblad getekend.

- a. Maak submoduul ENTREE verder af.
- b. Maak submoduul JONG verder af.
- c. Maak submoduul ARM verder af.
- d. Maak submoduul VERVOLG verder af.
- e. Maak submoduul SLOT verder af.

Modulair Programmeren

Werkblad

Submoduul ENTREE

INVOEREN
laagste :=
.....
.....
.....
.....

Submoduul JONG

--

Submoduul ARM

ja	nee
.....	
.....	

Submoduul VERVOLG

.....
.....
.....

Submoduul SLOT

--

Modulair Programmeren

Uitwerking

Geheugentabel						
ag	ao	t	titel	naam	aantal	p
0	0	1	Au soleil	Jaques	87	geschikt
1		2	Sous l'arbre	Pierre	173	
2		3	Zigzag	Jeanne	67	
1		4	La mer	Marquise	452	
		2	5	A la lune	Analise	
3		6				

Uitvoer			
Au soleil	Jacques	87	geschikt
Sous l'arbre	Pierre	173	geschikt
Zigzag	Jeanne	67	ongeschikt
La mer	Marquise	452	ongeschikt
A la lune	Analise	201	geschikt
3	2		

Modulair Programmeren

Submoduul ENTREE

INVOEREN
laagste := sal
naamlaag := naam
aantW := 0
somL := 0
tav := 0

Submoduul JONG

ja	lt < 30	nee
ja	adj < 5	nee
SCHRIJF nm		
SCHRIJF adr		
SCHRIJF tn		

Submoduul ARM

ja	sal < laagste	nee
laagste := sal		
naamLaag := naam		

Submoduul VERVOLG

aantW := aantW + 1
somL := somL + lt
tav := tav + verz

Submoduul SLOT

gemLT := somL / aantW
SCHRIJF gemLT
SCHRIJF naamLaag
SCHRIJF tav