



# SOPX1E1

Gestructureerd  
Programmeren in C

bd.thrijswijk.nl



© 2005 Harry Broeders

1



# Werkvormen

112 SBU

- ! Kwartaal 1
  - " 14 uur theorie
  - " 7 uur practicum
- ! Kwartaal 2
  - " 7 uur theorie
  - " 14 uur practicum

## Inhoud

! **SP = Structured Programming**

N C (niet volledig)

! **SD = Structured Design**

N PSD (Programma Structuur Diagram)



© 2005 Harry Broeders

2



# Leermiddelen

! **Boek** De taal C van PSD tot C-programma

- " theorie
- " voorbeelden
- " opgaven

! <http://blackboard.thrijswijk.nl>

- " studiewijzer
- " practicumhandleiding

! <http://bd.thrijswijk.nl/sopx1/>

- " sheets
- " links
- " extra voorbeelden



3



# Structured Programming

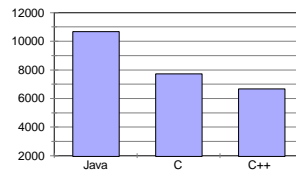
met PSD's en de programmeertaal C

- ! Welke manieren van programmeren ken jij al?
- ! Welke programmeertalen ken jij al?
- ! Waarom gestructureerd programmeren?
- ! Waarom met de programmeertaal C?
- ! Wordt gestructureerd programmeren nog veel gebruikt? Waar?
- ! Wordt C nog veel gebruikt? Waar?



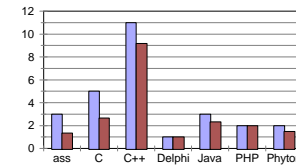
4

## advertenties op dice.com



## software op sourceforge.net

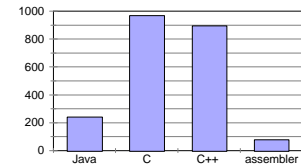
20 top downloads (all time)



5

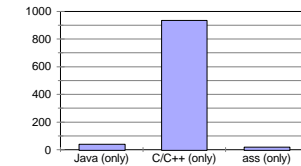
## advertenties op dice.com

embedded



## advertenties op dice.com

embedded



6



# Planning

kwartaal 1

! Zie **studiewijzer!!!**



7



# Conversie

naar true en false

! Een expressie wordt in C als dat nodig is impliciet (automatisch) omgezet naar de waarde **false** of **true**.

" Een expressie met de waarde **0** wordt **false**.

" Een expressie met een waarde **ongelijk aan 0** wordt **true**.

```
if (i) {
    printf("i is ongelijk aan 0");
}
```

Is dus hetzelfde als:

```
if (i!=0) {
    printf("i is ongelijk aan 0");
}
```

Je kunt zelf beter expliciet opgeven wat je bedoeld.



8



# Herhaling

Wanneer gebruik je while, for of do-while?

! **while**

" als het aantal herhalingen bij het programmeren **onbekend** is ( $\geq 0$ ).

! **do while**

" als het aantal herhalingen bij het programmeren **onbekend** is maar minimaal 1 ( $\geq 1$ ).

! **for**

" als het aantal herhalingen bij het programmeren al **bekend** is.

**Vraag:**

Welke herhalingsinstructie is bij de voorbeelden 3-1, 3-3 en 3-5 de beste keuze?

En bij de voorbeelden 3-2, 3-4 en 3-6?



9



## while

### voorbeeld

Als het aantal herhalingen bij het programmeren **onbekend** en  $\geq 0$  is dan gebruik je bij voorkeur een while lus.

schrijf "Geef een positief getal:"
lees g
while g<0
schrijf "Nee dombo!"
schrijf "Geef een POSITIEF getal:"
lees g

```
printf("Geef een positief getal:");
scanf("%d", &g);
while (g<0) {
  printf("Nee dombo!\n");
  printf("Geef een POSITIEF getal:");
  scanf("%d", &g);
}
```

TH Rijswijk

10



## do-while

### voorbeeld

Als het aantal herhalingen bij het programmeren **onbekend** en  $\geq 1$  is dan gebruik je bij voorkeur een do-while lus.

do	schrijf "Geef een positief getal:"
	lees g
while g<0	

```
do {
  printf("Geef een positief getal:");
  scanf("%d", &g);
} while (g<0);
```

TH Rijswijk

© 2005 Harry Broeders

11