Programming in C: Schaatsen

Table of Contents

[1 Een programma voor een schaatsweekeind. 2](#_Toc45701583)

[1.1 Algemeen 2](#_Toc45701584)

[1.2 Gewenste features 2](#_Toc45701585)

[1.2.1 Toon Schaatsers 2](#_Toc45701586)

[1.2.2 Voeg Schaatser toe 2](#_Toc45701587)

[1.2.3 Verwijder Schaatser 2](#_Toc45701588)

[1.2.4 Voeg tijd toe 2](#_Toc45701589)

[1.2.5 Toon snelste tijden 2](#_Toc45701590)

[1.2.6 Toon eindklassement 3](#_Toc45701591)

[1.2.7 Load file from disk 3](#_Toc45701592)

[1.2.8 Quit 3](#_Toc45701593)

[1.3 Ontwerp 3](#_Toc45701594)

# Een programma voor een schaatsweekeind

De basis voor de code is te vinden in de Skater directory.

## Algemeen

In deze directories staat een start project waarin je jouw code voor het schaatsprogramma kunt gaan toevoegen. In dit bestand staat alles wat je moet weten.

Zoals gebruikelijk in dit vak is er Makefile aanwezig, deze staat in de hoofd directory. Als je in deze directory op de commandline 'make' aanroept dan wordt de gewone executable (main) gebouwd. Met 'make test' wordt de test applicatie gebouwd en gestart (main\_test).

De main executable wordt gebruikt om het schaatsprogramma uit te voeren.

De main\_test executable wordt gebruikt op de unit testen uit te voeren.

Code die wordt gebruikt door de main én main\_test executable moet in de ‘shared’ directory worden geplaats. Op deze manier kan de shared-code worden gebruikt voor het bouwen van beide executables.

## Gewenste features

Dit programma moet gebruikt gaan worden voor een schaatsweekeind. In dit weekeind doen 8 schaatsers mee en ze rijden allemaal 4 afstanden:

- 500 m

- 1500 m

- 5 km

- 10 km

Er is al een menu structuur gemaakt, deze is min of meer gekopieerd van Animal Shelter. Hieronder staan de menu opties met daarbij het gewenste gedrag:

### Toon Schaatsers

Laat de gegevens van alle 8 de schaatsers zien. Initieel zijn alle gegevens netjes leeg of 0 oid.

### Voeg Schaatser toe

Deze optie geeft je de mogelijkheid om 1 van de 8 schaatsers te overschrijven. Als eerste wordt het nummer van de schaatser gevraagd (1 - 8), daarna wordt de naam en de nationaliteit van die schaatser gevraagd. Tijden kunnen hier nog niet ingegeven worden, maar van elke schaatser wordt de naam, de nationaliteit en voor elke afstand een tijd bijgehouden.

### Verwijder Schaatser

Deze optie vraagt welke schaatser verwijderd moet worden en maakt de gegevens van die schaatser leeg.

### Voeg tijd toe

Deze optie vraagt voor welke afstand en voor welke schaatser de tijd gewijzigd moet worden. Als de tijd langer wordt dan de vorige tijd moet een waarschuwing gegeven worden.

Dus: stel schaatser 1 heeft 50 seconden gedaan over de 500 m, als je hier nu 51 seconden neer wilt gaan zetten dan vraagt het programma of je zeker weet dat je met deze aktie wilt doorgaan. Bij een kortere tijd wordt de tijd meteen overschreven.

### Toon snelste tijden

Met deze optie vraagt het programme voor welke afstand je de tijden wilt zien. Nadat je deze hebt ingegeven toont het programma alle schaatsers die deze afstand al gereden hebben in volgorde van snelste naar langzaamste. Schaatsers die deze afstand nog niet gereden hebben worden dus niet getoond!

### Toon eindklassement

Met deze optie wordt het eindklassement gegeven. Hierbij worden de schaatsers gesorteerd op hun gemiddelde snelheid, de snelste schaatser staat bovenaan.

Als nog niet alle schaatsers alle afstanden gereden hebben dan wordt eerst een waarschuwing gegeven dat dit een voorlopig klassement is en worden vervolgens alleen de schaatsers getoond die alle afstanden al gereden hebben.

### Load file from disk

Optioneel: voor als je niet telkens alle schaatsers opnieuw wilt intypen.

### Save administration to disk

Optioneel: voor als je niet telkens alle schaatsers opnieuw wilt intypen.

### Quit

Hiermee sluit je het programma af. ALS je de Save/Load functies geimplementeerd hebt dan houdt het programma bij of er gegevens zijn die niet opgeslagen zijn. Als dat zo is dan wordt eerst gevraagd of je alsnog wilt saven voordat afgesloten wordt.

## Ontwerp

Zoals jullie in het eerste semester geleerd hebben, mag de UI code niet in dezelfde unit (C file) staan als de 'rest'. Dat geldt hier uiteraard ook. Daarnaast is die 'rest' vast en zeker onder te verdelen in meerdere kleine onderdelen. Probeer daar eens over na te denken. Denk daarbij vanuit verschillende verantwoordelijkheden in de applicatie (bijvoorbeeld: sorteren van schaatsers is een andere verantwoordelijkheid dan lezen/schrijven van files op disk, dus wellicht dat die code beter in een aparte file kan staan...)

Succes!