

Inlämningsuppgift: Laboration 1

Carina Nilsson

November 2016

1 Litet program

Syftet med inlämningsuppgiften är att du ska visa att du behärskar de grundläggande strukturelementen sekvens, selektion och iteration i programspråket C. Du behöver också använda heltalsvariabler och deklarerar, initiera och tilldela dem. Uppgiften kräver även att du använder operatorer för jämförelser samt standardfunktioner i C för in- och utmatning.

1.1 Uppgift - Dra stickor

Ditt program implementera ett spel där två spelare tävlar mot varandra. Spelarna får i tur och ordning dra 1, 2 eller 3 stickor ur en hög med stickor. Den spelare som tar eller måste ta sista stickan förlorar. Programmet börjar med att användaren matar in hur många stickor som finns i högen från början. Bilden på följande sidor visar två exempel på hur en lyckad programkörning kan se ut. Kursiv stil innebär att användaren matar in. Användarens namn ska kunna bestå av både för och efternamn. Man ska också kunna välja att spela upprepade gånger utan att starta om programmet.

Körexempel 1

```
Welcome to "Stick Game"!

How many sticks are in the pile? 5

Player1, what is your name? Alice
Player2, what is your name? Cheshire Cat

5 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 1

4 sticks left.
Cheshire Cat, how many sticks do you wish to take? 2

2 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 2

Cheshire Cat, you won the game! Congratulations.
Do you want to play again (y/n)? n

Goodbye!
```

Körexempel 2

```
Welcome to "Stick Game"!

How many sticks are in the pile? 13

Player1, what is your name? Mad Hatter

Player2, what is your name? Alice

13 sticks left.
Mad Hatter, how many sticks do you wish to take? 3

10 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 1

9 sticks left.
Mad Hatter, how many sticks do you wish to take? 8
Invalid number! Please try again.
9 sticks left.
Mad Hatter, how many sticks do you wish to take? 3

6 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 0
Invalid number! Please try again.
6 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 1

5 sticks left.
Mad Hatter, how many sticks do you wish to take? 3

2 sticks left.
Alice, how many sticks do you wish to take? 1

There is only one stick left!
Alice, you won the game! Congratulations.
Do you want to play again (y/n)? y

13 sticks left.
Mad Hatter, how many sticks do you wish to take?
```

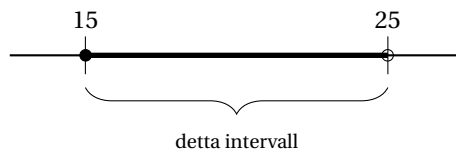
... osv. Spelet ska avslutas om svaret på frågan om att spela igen blir *n*.

1.2 Frågor

1. Hur omvandlar man ett värde av typen `int` till `float`?

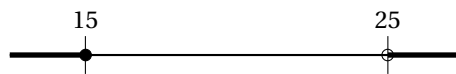
Scenario: Vi har två variabler av heltalstypen `int` som är döpta till `num1` och `num2`, och en variabel av flyttalstypen `float` med namnet `result`. Vi vill att `result` ska få värdet av kvoten mellan `num1` och `num2` utan att tappa eventuella decimaler.

2. Skriv ett villkor som är sant för alla tal mellan 15 och 25 (se Figur 1) så som det kan formuleras i C-kod i exempelvis en `if`-sats. (Talet 15 men inte 25 ingår i intervallet.)



Figur 1: Tallinje, intervallet som söks är heltalen mellan 15 och 25

3. Skriv ett villkor för alla tal utanför området mellan 15 och 25 (se Figur 2) så som det kan formuleras i C-kod. (Talet 15 men inte 25 ingår de tal som ska vara med.)



Figur 2: Visar det omvända intervallet

4. Vad var lätt respektive svårt i den här inlämningsuppgiften?

1.3 Redovisning

Du ska lämna in individuellt.

Redovisningen sker genom inlämning via [It's Learning](#) för den aktuella laborationsuppgiften.

Du ska lämna in följande:

- Källkoden för programmeringsuppgiften under 1.1 i det här dokumentet. Koden ska vara skriven enligt riktlinjerna i dokumentet "Kodstandard" som finns på kurssidan på It's. Döp källkodsfilen till `lab1.c.txt`. **Tänk också på att skriva allt du lämnar in på engelska**, eftersom vi har engelskspråkiga lärare som rättar uppgifterna.
- Besvara alla frågorna (1-4) under 1.2 i det här dokumentet. Lägg dina svar i en textfil som du döper till `svar1.txt`.

Det är viktigt att du följer namngivningskonventionen för dina inlämnade filer. Tänk på att inlämnad kod ska vara fri från kompileringsfel och kompileringsvarningar.

VIKTIGT!!

Det kommer *inte* att vara möjligt att lämna in efter deadline. Om du missat den får du ingen ny chans förrän i tentamensperioden kring terminskiftet, och då får du en annan uppgift.



Observera att det inte är tillåtet att lämna in kod eller svar som någon annan än du själv har skrivit. Inlämningen kommer att plagiatkontrolleras.