

LABORATION 3

INTRODUKTION TILL PROGRAMMERING I C++ 2013-09-01

Mål: Du ska i denna laboration lära dig att använda strängar

Redovisning: Redovisa laborationen genom att skicka in källkod via Moodle. Koden skall innehålla ett fungerande program och vara layoutmässigt genomarbetad.

Layoutmässigt genomarbetad kod innebär att indragningar, talande variabelnamn, extra radbrytningar och kommentarer använts för att göra koden lättläst.

Skriv laborationsbeskrivning enligt anvisning.

Skicka in *.cpp-filerna och laborationsbeskrivningen packade i en zip- eller rar-fil.

Regler för inlämning: Genom att du lämnar in detta arbete försäkrar du att alla svar är skapade av dig själv. Du är även ansvarig att se till att det inte finns någon plagierad text i dokumentet. När du refererar och citerar andra verk måste korrekta källhänvisningar finnas och i fallet citering ska den citerade texten vara tydligt markerad.

<http://www.bib.miun.se/student/skriva/referenser>

Om plagierad text finns i dokumentet riskerar du att stängas av från studier.

Om samarbete sker utan att detta har stöd i instruktionen för examinationen utgör det normalt en disciplinförseelse och du som student riskerar att stängas av från dina studier.

Uppgift 1: Byt ut ord i en längre sträng

Uppgift

Du ska i texten byta ut samtliga *fot* mot *hand*. När texten är manipulerad ska den skrivas ut på skärmen.

Indata:

- Text i form av ett antal strängkonstanter, se nedan.

Utdata:

- Skriv ut manipulerad sträng på skärmen.
- Byt rad när en punkt påträffas.
- Låt varje ny mening börja med en versal.

Kravspecifikation:

- Sätt samman strängkonstanterna till en sträng.
- Det ska inte spela roll om fot skrivs med gemener eller versaler eller ingår i en sammansättning, t.ex. foten.

Text

```
string const inText1 = "Foten är en kroppsdel som förekommer mycket i våra  
uttryck.";  
string const inText2 = "På stående fot betyder omedelbart, utan  
förberedelse.";  
string const inText3 = "Försätta på fri fot betyder att ge någon friheten.";  
string const inText4 = "Sätta foten i munnen betyder att göra bort sig.";  
string const inText5 = "Få om bakfoten betyder att missuppfatta något.";  
string const inText6 = "Skrapa med foten betyder att visa sig underdånig eller  
ödmjuk.";  
string const inText7 = "Stryka på foten betyder att tvingas ge upp.";  
string const inText8 = "Leva på stor fot betyder att föra ett dyrbart eller  
slösaktigt leverne.";  
string const inText9 = "Varför fick du foten???";
```

Uppgift 2: Sortera 3 namn.

Uppgift

Skriv ett program som låter användaren mata in tre namn och sedan sorterar och skriver ut dem på skärmen

Kravspecifikation:

- Användaren matar in tre namn från tangentbordet
 - Format: förnamn ↔ efternamn (↔ symboliserar ett mellanslag).
- Sortera på efternamn. Om efternamnen är lika ska sortering göras på förnamn
- Sorteringen ska göras oberoende av om namnen är skrivna med gemener eller versaler.
- Programmet ska fungera för tecknen A..Z, a..z. Bortse från ÅÄÖåäö!
- Det är inte ok att använda array, std::array eller std::vector liknande från STL
- Det är inte ok att använd sort() eller liknande från STL algorithm
- Skriv koden utan att använda funktioner som du skriver själv.
- Skriv ut namnen på skärmen sorterade enligt kraven ovan.
 - Format:
 - förnamn ↔ efternamn .
 - ett namn per rad
 - namnen ska skrivas ut på samma sätt som de skrevs in.
T.ex. ska Ola Asp skrivas Ola Asp och **inte** ola asp eller OLA ASP.

Uppgift 3: Kryptering

Inledning

En enkel form av kryptering består i att man flyttar varje tecken i alfabetet ett bestämt antal tecken. Ett exempel på en sådan algoritm är **rot13** i vilken varje tecken flyttas 13 steg. Med rot13 blir A → N och a → n . Vid dekryptering flyttar man tillbaks varje tecken 13 steg.

Uppgift

Skriv ett program som krypterar och dekrypterar en text som består av bokstäver och andra tecken.

Kravspecifikation

- Låt användaren mata in en text. Alla tecken är tillåtna.
 - Kryptera texten
 - Använd två nycklar
 - använd rot13 och rot7
 - byt nyckel för var femte tecken
 - Spara den krypterade texten i en separat sträng
 - Skriv ut den krypterade strängen på skärmen
 - Dekryptera texten
 - Använd nycklar enligt ovan
 - Skriv ut den dekrypterade strängen på skärmen
-