

# LABORATION 1

## INTRODUKTION TILL PROGRAMMERING I C++

2012-11-05

---

**Mål:** Du ska i denna laboration lära dig att :

- använda enkla datatyper
- använda aritmetiska operatorer
- hitta fel i kod

**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.

För uppgift 1 ska du skicka in \*.cpp-filen.

För uppgift 2 skickar du in \*.cpp-filen med dina rättelser av koden. Kommentera varje rättelse med om det är ett logiskt fel eller ett syntaxfel.

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: Bensinförbrukning

Kalle Svensson vill ta reda på hur mycket bensin hans gamla VOLVO drar. ”Det skulle också vara intressant att veta hur stor bensinkostnaden per mil blir”, säger han.

Du får i uppdrag att skriva ett program som beräknar den bensinförbrukning och bensinkostnad som Kalle Svenssons VOLVO har mellan två tankningar.

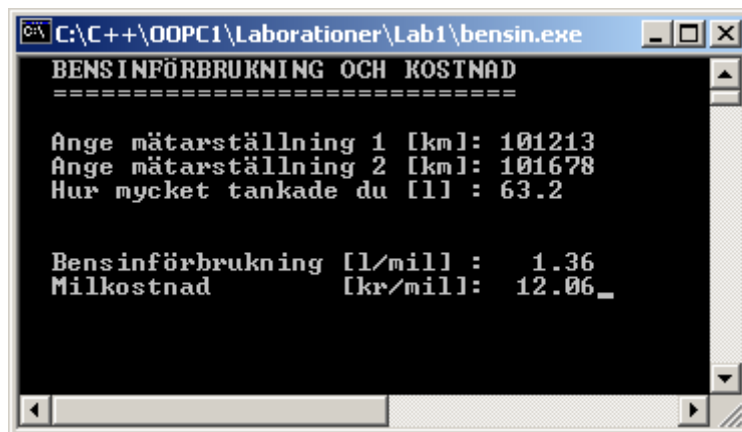
### Indata:

- Mätarställning vid förra tankningen [km].
- Mätarställning vid denna tankning [km].
- Antal liter som tankas vid denna tankning (antag att Kalle tankar fullt vid varje tankningstillfälle)

### Utdata:

- Bensinförbrukning angiven i liter/mil.
- Bensinkostnad angiven kr/mil

### Förslag till layout:



```
C:\C++\OOPC1\Laborationer\Lab1\bensin.exe
BENSINFÖRBRUKNING OCH KOSTNAD
=====
Ange mätarställning 1 [km]: 101213
Ange mätarställning 2 [km]: 101678
Hur mycket tankade du [l] : 63.2

Bensinförbrukning [l/mil] : 1.36
Milkostnad [kr/mil]: 12.06_
```

### Kravspecifikation:

- Bensinpriset anges som en konstant [kr/liter]
- Formatera utskriften så att bensinförbrukning och milkostnad
  - skrivs med två decimaler
  - skrivs med decimaltecknet i samma kolumn

## Uppgift 2: Rätta koden.

Rätta följande kod. Den innehåller både logiska fel och syntaxfel. Rätta först felen och skriv sedan in koden för att se att du hittat alla fel.

Redovisa **vilka felen är och av vilken typ (syntax eller logiska) de är.**

```
//-----  
// Lab1 upg2.cpp  
// Program med logiska fel och syntaxfel  
// Per Ekeroot 2005-06-08  
//-----  
int main()  
{  
    //Variabler och konstanter  
    int radie, omkrets, area;  
    const float PI = 3,14;  
  
    //Inmatning av en cirkels radie  
    cout << "Ange cirkelns radie: ";  
    cin = radie;  
  
    //Algoritm som beräknar omkrets (2*PI*r) och area (PI*r*r)  
    omkrets = PI * radie * radie;  
    area = 2 * pi * radie;  
  
    //Utskrift av resultatet  
    cout << "En cirkel med radien " << radie << " har  
        omkretsen "<< omkrets << " och arean " << area << endl;  
    // Kontrollera x  
    int x;  
    cin >> x;  
  
    if(x = 100)  
        cout << "x är lika med 100" << endl;  
  
    if(x > 0);  
        cout << "x är större än noll" << endl;  
  
    switch(x){  
        case 5 : cout << "x är 5 " << endl;  
        case 10 : cout << "x är 10" << endl;  
        default : cout << "x är varken 5 eller 10" << endl;  
  
        return 0;  
    } //End main
```