

# Kodprovsövning

Elias Castegren

10 oktober 2014

# Uppvärmning

Skriv en funktion `theAnswer` som inte tar några argument och som alltid returnerar 42 (som en `int`).

## isPalindrome

Implementera nedanstående funktion som avgör ifall en sträng är ett palindrom. Returvärdet 0 betyder "false", alla andra värden "true". Ett palindrom är en sträng som läses likadant framlänges som baklänges.

```
int isPalindrome(char *str);
```

Några väntade resultat:

```
isPalindrome("naturrutan")  ~>  true
isPalindrome("naturbarn")   ~>  false
isPalindrome("")            ~>  true
```

## isAnagram

Implementera nedanstående funktion som avgör ifall två ord är anagram av varandra. Ett anagram är ett ord som man kan bilda genom att bara kasta om ordningen på bokstäverna i ett annat ord. Du kan anta att det bara förekommer gemener ("små bokstäver") i orden.

```
int isAnagram(char *s1, char *s2);
```

Några väntade resultat:

```
isAnagram("silent", "listen")  ~>  true
isAnagram("silent", "loud")    ~>  false
isAnagram("", "")              ~>  true
isAnagram("", "nothing")       ~>  false
```

## isAnagram 2

Implementera isAnagram igen men låt den arbeta med meningar istället. Här får blanksteg förekomma var som helst utan att det påverkar resultatet.

Några väntade resultat:

```
isAnagram("clint_eastwood", "old_west_action")  
  ~> true  
isAnagram("clint_eastwood", "old_western_action")  
  ~> false  
isAnagram("", "_") ~> true
```

## vector.c

Implementera en vektormodul (vector.c) efter följande headerfil:

```
#include <math.h>
struct vector;
typedef struct vector *Vector;

Vector vector_mk(int size, double values[]);
Vector vector_add(Vector v1, Vector v2);
double vector_abs(Vector v); //  $\rightsquigarrow \sqrt{\sum v_i^2}$ 
```

Låt vector\_add returnera NULL om storlekarna på v1 och v2 inte stämmer överens. Du kan räkna ut  $\sqrt{x}$  med sqrt(x).

Exempelkörning:

```
Vector v1 = vector_mk(3, {1.0, 2.5, 3.33});
Vector v2 = vector_mk(3, {2.0, 1.5, -3.33});
Vector v3 = vector_add(v1, v2);
            $\rightsquigarrow$  {3.0, 4.0, 0.0}
vector_abs(v3);  $\rightsquigarrow \sqrt{3.0^2 + 4.0^2 + 0.0^2} = 5.0$ 
```