NADA, KTH **Betygsgradering:** Grunduppgift lätt, betyg E-A
DD1310/DD1314 våren 2012 (Python)

132 Romerska årtal

Läs anvisningar och betygsregler på kurshemsidan!!!

Varudeklaration: Stränghantering.

Gör ett program som översätter romerska årtal till arabiska (vanliga) årtal och tvärtom. Årtalen ska kunna variera från 1 till 3999. Körexempel:

```
Välkommen till den romerska årtalskonverteraren Anno Domine!
Årtal: 1066
... dvs MLXVI
Årtal: 4711
Jag klarar tyvärr bara årtal från 1 till 3999.
Årtal: MDCCCLXXXVIII
... dvs 1888
Årtal: 1990
... dvs MCMXC
Årtal: XM
Det är inte ett korrekt romerskt tal.
Årtal: CMXC
... dvs 990
Årtal:
Pax vobiscum önskar Anno Domine!
```

Följande tecken förekommer i romerska talen:

Romerska:	I	V	X	L	C	D	M
Arabiska:	1	5	10	50	100	500	1000

De romerska talen ordnas så att de största talen kommer först, de enda undantagen är dessa kombinationer:

Romerska:	IV	IX	XL	XC	CD	CM
Arabiska:	4	9	40	90	400	900

OBS! Inga andra specialfall behöver testas (trots att det i verkligheten finns sådana). Bokstavsvärdena i kombinationen adderas till en summa, studera körexemplet ovan samt denna lista:

Romerska:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Arabiska:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Tips: Programmet skall inte undersöka en massa specialfall. Regeln att de största talen kommer först gäller, med de enda undantagen givna ovan. Betrakta IV, IX etc som tal. Här är det risk för kodupprepning, så satsa på generella lösningar.

Extrauppgift, betyg C: Inför felkontroll av inmatade romerska årtal med följande enkla algoritm:

- Omvandla det romerska årtalet till ett arabiskt.
- Omvandla tillbaka detta arabiska årtal till ett romerskt årtal.
- Är detta romerska årtal identiskt med det som matades in från början?
- Om de är lika är årtalet korrekt, annars felaktigt.

Extrauppgift, betyg B: Ta reda på hur man skriver större tal än 3999 och inför det i ditt program.

Extrauppgift, betyg A: Gör ett grafiskt gränssnitt där man skriver in årtalen i ett textfält och klickar på romerska eller arabiska knappen för att få det översatt.

Gör också en romersk miniräknare som kan addera och subtrahera romerska tal.