CSC, KTH **Betygsgradering:** Grunduppgift medel, betyg E-A
DD1310/DD1314 våren 2014 (Python)

186 Kinesiskt horoskop

P-uppgiften ska göras individuellt. Läs CSC:s hederskodex innan du börjar!

Varudeklaration: Filhantering, datastrukturer, sortering.

Din uppgift är att ge en personlighetsbeskrivning utifrån en persons födelseår i den kinesiska kalendern. Det kinesiska nyåret infaller inte 1 januari utan på olika datum varje år. T ex en person född 15 januari 1990 har födelseår 1989 då det kinesiska nyåret inföll den den 27:e januari detta år. En fil ('newyear.txt') innehåller dessa datum.

Den kinesiska kalendern är dividerad i 60-års cykler baserade på 12 djur och 5 element. 12 * 5 = 60 kombinationer. Den nuvarande cykeln påbörjades 1984. Det var råttans år med trä som element. Djuret byts sedan varje år och elementet vartannat.

Du måste kontrollera att inmatat datum är korrekt.

För att kunna ge en personlighetsbeskrivning behövs även de olika tecknens egenskaper vilka finns på filen '5_xxx.txt'.

Extrauppgift, betyg C: Gör så att programmet kontrollerar att det är ett giltigt födelsedatum som användaren matat in. Det ska till exempel inte gå att vara född den 31:a september. Likaså ska programmet kontrollera huruvida det verkligen var skottår om användaren matar in 29 februari som födelsedatum. För att veta om det är skottår kan följande definition användas:

$$(\text{årtal} \ \% \ 4 = 0) \text{ och } (\text{årtal} \ \% \ 100 \neq 0)$$
$$\text{eller}$$
$$\text{årtal} \ \% \ 400 = 0$$

Observera att det kräver inmatning med fyrsiffrigt årtal! Om användaren matar in ett felaktigt födelsedatum ska programmet meddela detta och be om en ny inmatning.

Extrauppgift, betyg B: Gör ett horoskop för innevarande år mha vilket djur personens har och vilket djur det är i år (se 'yr_xxx.txt'). Ett mer detaljerat horoskop kan även inkludera tiden på dygnet en person är född. Dygnet är indelat i de 12 djuren likaså (se 'hr_xxx.txt').

Beräkna vilka tecken och djur som en person är kompatibel med utgående från en fil med en matris för detta (se 'compatgrid.txt')

VGV

Extrauppgift, betyg A: Bygg ut ditt program med ett grafiskt gränssnitt.

Datafiler och hjälpfiler: `animals.txt`
`elements.txt`
`newyears.txt`
`5_xxx.txt personlighetsbeskrivning utgående från 60-årscykeln.`
`hr_xxx.txt personlighetsbeskrivning utgående från födelsetid.`
`yr_xxx.txt horoskop över hur ett år bli för ett visst djur.`
`compatgrid.txt kompatibilitetsmatris`

Ovanstående filer finns på kursenswebbsida.