

161 Horoskop

Läs anvisningarna på kurshemsidan!!!

Varudeklaration: Datastrukturer och filhantering.

Skriv ett program som utfärdar ett "personligt" horoskop baserat på en persons födelsedata. Använd födelsedata för att räkna fram ett index så att samma födelsedata alltid ger samma horoskop. Horoskopet ska beskriva minst fem olika egenskaper hos personen. Egenskaperna ska lagras i förväg på en fil som ordnas med ett "uttalande" per rad och en tom rad markerar att det inte finns några fler uttalanden om den egenskapen. Kommer man på fler uttalanden ska det räcka med att lägga till den på filen, programmet ska inte behöva ändras (men lägger man till ett uttalande så kommer den egenskapen inte nödvändigtvis få samma uttalande för en person före och efter tillägget). Detsamma gäller egenskaperna.

En fil med två egenskaper (pengar och kärlek) skulle kunna se ut så här:

```
Din katastrofala ekonomi är början till en nedgång som kommer att dra
hela din släkt i olycka.
Ekonomin blomstrar och du kommer att tjäna massor av pengar på Lotto.
Ditt ekonomiska sinne kommer att ge dig en förmögenhet senare i veckan.
```

```
Dina utstående öron orsakar en stormvåg av kärleksförklaringar från din
omgivning.
Tack vare dina inre egenskaper kommer alla du möter att omedelbart
förälska sig i dig
På grund av dina inre egenskaper kommer alla du möter att förälska sig
i någon annan.
Dina fräknar orsakar att du förälskar dig i dig själv.
```

Med födelsedata som ger index 8 borde man plocka ut det åttonde uttalandet av varje egenskap men eftersom det bara finns tre om pengar räknar man modulo 3 där och modulo 4 vid kärlek. 3 resp 4 är antalet spådomar. 8 modulo 3 är 2 och 8 modulo 4 är 0. Ge första spådomen numret 0 så blir horoskopet:

```
Ditt ekonomiska sinne kommer att ge dig en förmögenhet senare i veckan.
Dina utstående öron orsakar en stormvåg av kärleksförklaringar från din omgivning.
```

Extrauppgift, betyg A: Gör ett enkelt grafiskt användargränssnitt som åtminstone består av ett textfält för inmatning av personnummer och ett textfönster för utskrift av horoskopet.

Extrauppgift, betyg B: Utöka programmet så att det dessutom skriver ut en slumpmässigt sammansatt spådom. Spådomen kan vara sammansatt på följande sätt:

Din [egenskap] förorsakar [konsekvens].

[egenskap] kan vara t ex förmåga att räkna i huvudet, stilfulla hållning eller ödmjuka inställning, och [konsekvens] t ex världsfred, översvämning i Sahara eller en invasion från Mars. Du kommer att behöva skriva ihop två nya filer, en med egenskaper och en med konsekvenser.

Extrauppgift, betyg B: Åldersanpassa ditt horoskop så att olika åldersgrupper får olika egenskaper och uttalanden. Du måste ha minst tre olika åldersgrupper.

Extrauppgift, betyg B: 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:

$$\begin{aligned} &(\text{årtal} \% 4 = 0) \text{ och } (\text{årtal} \% 100 \neq 0) \\ &\quad \text{eller} \\ &\text{årtal} \% 400 = 0 \end{aligned}$$

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