

# 178 Periodiska systemet

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

**Varudeklaration:** Klasser, filhantering, datastrukturer, sortering.

Du ska skriva ett träningsprogram för periodiska systemet. Vid körning kan det se ut så här.

```
----- MENY -----
1. Visa alla atomer
2. Träna på atomnummer
3. Träna på atombeteckningar
4. Träna på atomnamn
5. Sluta
-----
Vad vill du göra? 2
```

```
Vilket atomnummer har jod? 35
Fel svar, försök igen.
Vilket atomnummer har jod? 53
Rätt svar!
```

På filen `people.kth.se/~dbosk/P/avikt.txt` finns alla atombeteckningar, atomnamn, atomvikter och atomnummer lagrade. Kopiera den och studera hur den är upplagd. Programmet ska börja med att läsa in atombeteckningar, atomnamn, atomvikter och atomnummer från filen till en datastruktur. Eftersom atomerna i filen är sorterade i bokstavsordning på atombeteckning måste du (för menyvval 1) sortera om datastrukturen efter atomnummer för att kunna skriva ut en fin lista.

Programmet ska ge användaren max tre försök på en given fråga, sen ska det rätta svaret visas.

**Extrauppgift, betyg C:** Lägg till frågor om atomvikten. Ge användaren tre svarsalternativ att välja mellan, varav ett alternativ är rätt och ligger på en slumpmässig plats och de två andra alternativen är felaktiga som slumpas fram varje gång.

Inför även felkontroll för användarens inmatning.

**Extrauppgift, betyg B:** Det är egentligen viktigare att lära sig i vilken kolumn en atom finns än att lära sig dess atomvikt utantill. Inför rad och kolumn för varje atom och rita upp ett tomt periodiskt system så att rader och kolumner tydligt framgår. Sedan ska programmet be användaren placera in en atom i taget (i slumpvis ordning) på rätt plats tills periodiska systemet är fullständigt.

**Extrauppgift, betyg A:** Gör ett grafiskt användargränssnitt till programmet!

**Datafiler och hjälpfiler:** `people.kth.se/~dbosk/P/avikt.txt`