NADA, KTH **Betygsgradering:** Grunduppgift medel, betyg E-A
DD1310/DD1314 våren 2013 (Python)

178 Periodiska systemet

Läs anvisningar och betygsregler på kurshemsidan!!!

Varudeklaration: 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. Sluta
-----------------------------------
Vad vill du göra? 2


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

På filen `www.csc.kth.se/DD1310/P/avikt.txt` finns alla atombeteckningar med atomvikter lagrade. Kopiera den och studera hur den är upplagd. Programmet ska börja med att läsa in atombeteckningar och atomvikter från filen till en datastruktur. Eftersom atombeteckningarna är sorterade i bokstavsordning måste du sedan sortera datastrukturen efter atomvikt för att få atomnummerordning. Eftersom atomnummerordningen inte exakt följer atomvikterna så måste du dessutom byta plats på följande ämnen:

- Nr 18 mot 19 (Ar mot K)
- Nr 27 mot 28 (Co mot Ni)
- Nr 52 mot 53 (Te mot I)
- Nr 90 mot 91 (Th mot Pa)
- Nr 92 mot 93 (U mot Np)

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

VGV

Extrauppgift, betyg C: Lägg till frågor om atomvikten. Ge användaren tre svarsalternativ att välja mellan, annars blir frågan för svår!

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. Om du inför rad och kolumn för varje atom kan du låta datorn rita upp ett tomt periodiskt system. 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: `www.csc.kth.se/DD1310/P/avikt.txt`