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

145 Varuprisdatabas

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

Varudeklaration: Filhantering samt datastrukturer.

I många butiker är varorna inte prismärkta utan bär i stället ett streckkodat varunummer som kassaexpediten läser av med ljuspenna. I butiksdatorns databas finns varans data lagrade på en textfil som kan se ut så här:

```
% Format:
% kod
% namn
% pris antal
=========================================
100
CHIPS
14.90 353
135
STÖVLAR
159 234
 ⋮
```

Expediten läser av varorna med sin ljuspenna, för att få ett kvitto avslutar denne med att mata in ett #-tecken. Så här kan kvittot se ut:

Varunamn	Antal	A-pris	Summa
CHIPS	1	14.90	14.90
VOLVO	2	107000.00	214000.00
STÖVLAR	1	159.00	159.90
CHIPS	1	14.90	14.90
Total	5		214189.70

Ditt program ska uppföra sig på motsvarande sätt. Databasen ska ligga i en varufil, som du skriver ihop själv. Då vi saknar ljuspenna matar vi in varorna via kassaapparatens tangentbord. Inmatningen av det ovanstående inköpet får då följande utseende:

```
100
280 2
135
100
#
```

För att hålla antalet filläsningar nere ska du läsa in varufilen i en datastruktur. Detta betyder att du uppdaterar datastrukturen kontinuerligt och varufilen endast efter avslutad körning.

Extrauppgift, betyg C: Tänk på att om det finns 20 påsar chips i lager, ska det inte vara OK att mata in först 14 påsar, och sedan 10 till!

Allt eftersom man slår in varunummer kollar programmet att koden finns i databasen samt att det finns tillräckligt antal varor i lager, annars kommer en felutskrift, följt av möjligheten att mata in på nytt.

Kontrollera också att inmatningens syntax är korrekt.

Extrauppgift, betyg B: Se till att alla varor av samma slag hamnar på samma plats på kvittot! Det innebär att ovanstående inköp skulle ge följande kvitto i stället:

Varunamn	Antal	A-pris	Summa
CHIPS	2	14.90	14.90
VOLVO	2	107000.00	214000.00
STÖVLAR	1	159.00	159.90
Total	5		214189.70

Det händer att kassaexpediten gör felslag. Modifiera ditt program så att det går att ångra inmatade inköp innan kvittot skrivs ut. Man ska givetvis inte (som i riktiga affärer) behöva ångra allt man matat in efter det felaktiga först. Det ska också vara möjligt att ångra bara en del av sitt inköp, t ex ångra 3 påsar chips, när man köpt 5.

Extrauppgift, betyg A: Gör ett grafiskt användargränssnitt genom vilket all in- och utmatning sker.