

Grundläggande Python Övningar Dictionarys och Sets

Sebastian Öhman

15 september 2023

Innehåll

1	Dictionarys + sets 😊	2
1.1	Uppgift 1	2
1.2	Uppgift 2	2
1.3	Uppgift 3	2
1.4	Uppgift 4	3
1.5	Uppgift 5	3
1.6	Uppgift 6	4
1.7	Uppgift 7	4
1.8	Uppgift 8	4
2	Sets	5
2.1	Uppgift 9	5
2.2	Uppgift 10	5
2.3	Uppgift 11	5
2.4	Uppgift 12	5
2.5	Uppgift 13	6

1 Dictionarys + sets 😊

Följande uppgifter är tänkt att låta er öva på dictionarys och sets i python!

1.1 Uppgift 1

first dictionary

Skriv ett program som gör följande:

- Gör en dictionary som innehåller färger som nycklar och frukter som har den färgen som värden, exempel rött: jordgubb etc etc
- Gör så att en användare kan skriva in en färg så skrivs frukterna som har den färgen ut på skärmen!

1.2 Uppgift 2

Mooo for me

Skriv ett program som gör följande:

- Skriv en dictionary som innehåller djur som nycklar och deras läten som värden!
- Därefter så fråga användaren om ett djur:
 - Om djuret finns i ordboken så skriver vi ut: En <djur> säger <läte>
 - **Exempel** "En ko säger muuu"
 - Annars skriver vi ut: Ursäkta, jag känner inte till det djuret! <djur> måste komma från en annan planet!"

1.3 Uppgift 3

Land och huvudstad

Skriv ett program som gör följande:

- Ber användaren mata in alla länder och dess huvudstäder den kan, därefter skrivs varje land och huvudstad ut som användaren matat in. Användaren ska inte kunna lägga till samma land och huvudstad 2 ggr.

1.4 Uppgift 4

elev-knök

Skriv ett program som gör följande:

- Ber om eleven:s namn (förnamn + efternamn), födelseår och elevnyckel, där efter beräknas elev-id och betyg för eleven hämtas och skrivs ut på skärmen
- Ett elev-id har formen:
 - 2 första bokstäverna i förnamnet plus (ej åäö)
 - 2 första bokstäverna i efternamnet plus (ej åäö)
 - En elevnyckel är en stor bokstav, godkända är (A,D,E,I,L,O,P)
 - Därefter ett årtal mellan 1950 och 2014
 - **Exempel:** anmaD1991 → Anna Måne född 1991 med en elev-nyckel D
- Möjliga betyg är F,E,C,B,A
 - Gör så att det går att lägga till betyg till en elev
 - Gör så att det går att ändra en elevs betyg

1.5 Uppgift 5

Hyresgäster

Skriv ett program som gör följande:

- Kalle Anka bo AB önskar att vi bygger ett program åt dem så att de kan hålla koll på vilka som bor i deras lägenheter. Dem har 6 bostäder med 20 lägenheter i varedera bostad. Vardera bostad har 2 trappuppgångar A och B varvid det finns 10 olika lägenheter i vardera port, numrerade 1 till 10. Kalle Anka bo AB önskar möjligheten att kunna skriva in en kod för en lägenhet så ska information om dem som bor där skrivas ut. D.v.s. vid inskrivning av till exempel **2A8**, d.v.s. bostad 2, trappuppgång A, lägenhet 8 så ska all information om alla personer som bor i den lägenheten skrivas ut på skärmen!
- Information om personer som bor i lägenheten ska innehålla följande:
 - namn: namn på personen
 - ålder: personens ålder
 - yrke: personens yrke
 - telefonnummer: telefonnummer för att kontakta dem
- Lägenheter kan stå tomta, lägenheter kan ha flera boende
- Kalle Anka bo AB önskar också kunna lägga till personer som flyttar in i lägenheterna

1.6 Uppgift 6

Produktlista

Skriv ett program som gör följande:

- Har en meny där en användare kan välja att skapa en ny produkt, lista alla produkter eller avsluta.
- Vid skapandet av en produkt:
 - Användaren får mata in ett produktid som består av 5 siffror
 - Om produktid redan finns i produktregistret så skrivas ett felmeddelande ut
 - Annars promptas användaren att får skriva in produktnamn och pris på produkten, därefter lagras produkten i produktregistret
- Vid lista alla produkter så skrivas alla produkter som finns i produktregistret ut med följande format <produktid><pris><namn>

1.7 Uppgift 7

Kassan

Skriv ett program som gör följande:

- Skriv en dictionary som innehåller några varor som nycklar och priset på varan som värde
- Låt användaren mata in en vara och den mängd av varan de vill köpa. Programmet ska sedan beräkna och skriva ut totalpriset för användarens inköp.

1.8 Uppgift 8

Meningen

Skriv ett program som gör följande:

- Låter användaren mata in en mening. Programmet ska sedan räkna hur många gånger varje ord förekommer i meningen och lagra denna information i en ordbok. Slutligen, skriv ut ordboken.

2 Sets

2.1 Uppgift 9

Skapa och modifiera en mängd

Skriv ett program som gör följande:

- Skapa en mängd med följande värden: 1, 2, 3, 4, 5.
- Lägg till värdet 6 till mängden.
- Ta bort värdet 3 från mängden.
- Prova att lägga till ett värde som redan finns i mängden. Vad händer?

2.2 Uppgift 10

Mängdoperationer

Skriv ett program som gör följande:

- Givet två mängder:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

- Beräkna unionen av A och B.
- Beräkna snittet av A och B.
- Beräkna skillnaden mellan A och B.
- Kontrollera om A är en delmängd av B.

2.3 Uppgift 11

Jämför listor med mängder

Skriv ett program som gör följande:

- Tar två listor som input. Programmet ska returnera en lista med alla värden som finns i båda listorna, utan några dubletter. Använd mängder för att lösa detta problem.

2.4 Uppgift 12

Undersök strängar

Skriv ett program som gör följande:

- Låt användaren mata in en sträng. Skapa en mängd av alla bokstäver i strängen och skriv ut hur många unika bokstäver strängen innehåller.

2.5 Uppgift 13

Delmängd eller inte

Skriv ett program som gör följande:

- Låt användaren mata in två listor med heltal. Konvertera dessa listor till mängder och avgör sedan om den första mängden är en delmängd av den andra mängden.