

103 Bostadsinköp

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

Varudeklaration: Filhantering. Sökning, urval. Sortering i extrauppgiften. Menyhantering. Datastrukturer.

Du ska skriva ett program som hjälper användaren att välja bostad genom att gå igenom en fil med bostäder, räkna ut månadskostnad och kvadratmeterpris för varje bostad och sedan skriva ut bostäderna. Du får själv skriva ihop en textfil med data om bostäder, på följande format:

```
% Format: Pris / Bostadsyta / Hyra / TelNr / Gatadress
450000
55.5
1450
08 - 621 33 04
Brickebacken 7
osv...
```

Användaren ska vid programstart ange:

- Aktuell bankränta (%)
- Kontantinsatsen (kr)
- Aktuellt ränteavdrag (%)

Programmet ska sedan beräkna månadskostnaden samt kvadratmeterpriset för bostäderna enligt följande kalkyl:

$$\text{månadskostnad} = \text{hyra} + \frac{(\text{pris} - \text{kontantinsats}) \cdot \frac{\text{ränta}}{100} \cdot (1 - \frac{\text{ränteavdrag}}{100})}{12}$$
$$\text{ytkostnad} = \frac{\text{pris}}{\text{yta}}$$

Sedan ska bostäderna skrivas ut på skärmen.

Användaren ska kunna göra ett urval mha menyer. Parametrarna har inledningsvis lämpliga startvärden som sparas på en inställningsfil. Aktuella värden anges inom parenteser. Användaren ska kunna ändra dessa. Grundmenyn kan se ut så här:

```
Dina valmöjligheter:
1) Ändra önskad Månadskostnad (< 12 kkr)
2) Ändra önskad Hyra (< 6 kkr)
3) Ändra önskat Kvadratmeterpris (< 20 kkr)
4) Ändra önskad Boendeyta (> 15 kvm)
5) Skapa Urval
6) Avsluta
```

Vill användaren t. ex. ändra gränserna för månadskostnaden ska användaren besvara en fråga:

Månadskostnaden ska högst vara (kkr):

Efter att frågan har besvarats ska grundmenyn åter visas, nu med ett nytt värde på månadskostnaden. När användaren är nöjd med urvalsparametrarna ska denne välja "Skapa Urval" och urvalet (d v s de bostäder som uppfyller kraven) ska presenteras en skärmsida i taget. Presentationen kan se ut så här:

Boyta:	55.5 kvm
Pris:	450,000 kr
Hyra:	1450 kr
TelNr:	08 - 621 33 04
Gatuadress:	Brickebacken 7
Månadskostnad:	5627.2 kr
Kvadratmeterpris:	8108.1 kr/kvm

Programmet ska avslutas när användaren väljer alternativet "Avsluta" i grundmenyn.

Om användare matar in ett felaktigt menyval, eller felaktiga värden på urvalsparametrar, ska programmet påpeka detta och begära ny inmatning.

Tips: Använd dig av getattr i programmet för att undvika kodupprepning.

Extrauppgift, betyg C: Inför felhantering för alla inputvärden då det är viktigt att programmet inte ska krascha.

Extrauppgift, betyg B: Sorterad presentation. Bostäderna i urvalet ska presenteras sorterade med avseende på någon av urvalsparametrarna. Användaren anger vilken. T ex ska han kunna välja att få bostäderna presenterade ordnade efter hyra, med lägsta hyran först. Efter avslutad visning ska resultatet kunna skrivas på fil. Denna kan sedan skrivas ut på skrivaren efter programkörningen.

Användaren ska också kunna välja att lägga till och ta bort bostäder ur listan, varpå filen ska uppdateras.

Extrauppgift, betyg A: Hantera dialogen med användaren och presentationen av urvalet med ett grafiskt användargränssnitt.