

DV1497: Ominlämningsuppgift A

Generella krav:

Alla klasser ska ha privata medlemsvariabler.

Inga variabler får vara globala.

Konstanter bör vara globala.

Alla funktioner som kan vara konstanta (const) ska vara det.

Alla parametrar som bör vara konstanta (const) ska vara det.

Alla klasser delas upp i h-fil och cpp-fil.

continue, goto, early returns är inte tillåtna, break endast i samband med ev switch/case.

Lösningen får inte generera några minnesläckor.

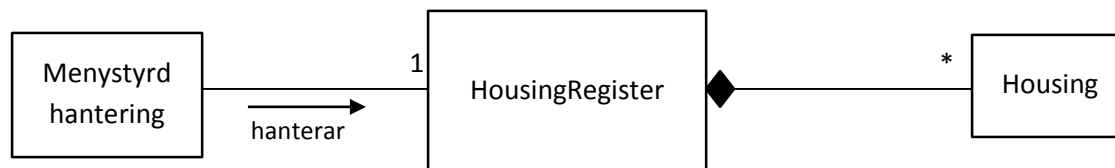
Använd `_CrtSetDbgFlag(_CRTDBG_ALLOC_MEM_DF | _CRTDBG_LEAK_CHECK_DF);`
i `main()`-funktionen för att detektera minnesläckor.

Bostadsregister

Din uppgift är att skriva ett program för att hantera ett enklare bostadsregister vilket ska erbjuda åtminstone följande funktionalitet:

1. Lägga till en ny bostad
2. Presentera alla bostäder
3. Presentera bostäder med hyra som understiger angivet värde
4. Presentera bostäder som uppfyller angivna kriterier när det gäller bostadstyp och antalet rum
5. Ta bort en bostad givet ID-numret
6. Ändra uppgifter för en bostad givet ID-numret
7. Spara alla bostäder på fil där filnamnet matas in av användaren
8. Läs alla bostäder från fil där filnamnet matas in av användaren

Ditt system ska vara uppbyggt enligt:



Klassen `Housing` beskriver bostad. Egenskaper för bostad ska vara unikt ID-nummer, adress (t.ex. "Kungsgatan 10A, Ystad"), hyra (t.ex. "4334" [kr]), bostadstyp (t.ex. "villa", "bostadsrätt"), boarea (t.ex. "56" [m²]) samt antalet rum (t.ex. "3").

Klassen HousingRegister ska ha en medlemsvariabel av typen Housing**. Konstruktorn i denna klass ska skapa en array med en initial storlek men arrayen ska kunna expandera vid behov.

Utöver funktionalitetsrelaterade medlemsfunktioner ska också kopieringskonstruktör(copykonstruktör), tilldelningsoperator och destruktör implementeras.

För att kunna uppfylla funktionalitetskrav 2 ska en medlemsfunktion, som tar emot en array med tillräcklig kapacitet av typen string vilken sedan fylls på med strängarna från Housing-objektets toString()-funktion, implementeras.

För att kunna dimensionera denna array behövs även en medlemsfunktion från vilken antalet inlagda bostäder kan erhållas.

För funktionalitetskrav 3 och 4 krävs ytterligare varianter av ovanstående medlemsfunktioner.

Ingen in- eller utmatning får ske i medlemsfunktionerna i klassen HousingRegister.

Nedan finner du ett första utkast på testningsförfarande för klassen HousingRegister.

Utför detta och gör tillägg (även denna testfil lämnas in).

Testning:

1. Skapa ett objekt av typen HousingRegister (låt startkapaciteten vara 2).
2. Lägg in 2 bostäder.
Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för HousingRegister-objektet fyller i.
3. Lägg till ytterligare en bostad (vilket ska medföra att HousingRegister-objektets array expanderas).
Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för HousingRegister-objektet fyller i.
4. Försök ta bort en bostad som inte finns inlagd och kontrollera att ingen borttagning gjordes samt generera en utskrift av detta.
5. Ta bort en bostad som finns inlagd och kontrollera att borttagningen genomförts.
6. Tag bort de resterande 2 bostäderna från HousingRegister-objektet och kontrollera att det därefter inte innehåller några bostäder.
8. Lägg till 2 nya bostäder till HousingRegister-objektet och kontrollera att dessa finns inlagda.
9. Testa på lämpligt sätt kopieringskonstruktör(copykonstruktör) och tilldelningsoperator.

Avsluta programmet och kontrollera slutligen att inga minnesläckor upptäckts!

Därefter implementerar du den menystyrda delen av systemet. I det menystyrda systemet ska separata delproblem hanteras i separata funktioner.