

DV1497: Inlämningsuppgift 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.

Lösningen får inte generera några minnesläckor.

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

Det menystyrda systemet ska hantera separata delproblem i separata funktioner

Mobiltelefoner

Din uppgift är att skriva ett program vilket hjälper en butik som säljer mobiltelefoner att hantera sina olika modeller.

Systemet ska erbjuda åtminstone följande funktionalitet:

- Lägga till en ny mobiltelefon
- Presentera alla mobiltelefoner
- Presentera de mobiltelefoner vars lagersaldo understiger ett av användaren angivet värde (ex-vis de mobiltelefoner där det finns färre än 5 i lager)
- Ta bort en mobiltelefon givet modellen
- Ändra pris med en angiven procentsats för alla mobiltelefoner över ett givet pris (Ex-vis: -10% för alla mobiltelefoner med pris över 4.000:-).
- Spara alla mobiltelefoner på fil där filnamnet matas in av användaren
- Läs alla mobiltelefoner från fil där filnamnet matas in av användaren.

Egenskaper för mobiltelefoner ska vara modell, antal i lager (lagersaldo) och försäljningspris (ex-vis Sony Xperia Z5, 12 stycken och 4.995:-).

Ditt system ska vara uppbyggt enligt:



Relationen mellan CellPhoneHandler och CellPhone ska implementeras med en dubbelpekare. Konstruktorn i klassen CellPhoneHandler ska skapa en array med en initial kapacitet men arrayen ska vid behov kunna expandera.

Utöver funktionalitetsrelaterade medlemsfunktioner ska också kopieringskonstruktör(copykonstruktör), tilldelningsoperator och destruktör implementeras. Vidare ska en medlemsfunktion, som tar emot en array med tillräcklig kapacitet av typen string vilken sedan fylls på med strängarna från CellPhone-objektets toString()-funktion, implementeras. För att kunna dimensionera denna array behövs även en medlemsfunktion från vilken antalet inlagda mobiltelefoner kan erhållas.

Ingen in- eller utmatning får ske i medlemsfunktionerna i klasserna CellPhone och CellPhoneHandler.

Nedan finner du ett första utkast på testningsförfarande för klassen CellPhoneHandler. Utför detta och gör tillägg (även denna testfil (TestCellPhoneHandler.cpp innehållande main()) lämnas in).

1. Skapa ett objekt av typen CellPhoneHandler (låt startkapaciteten vara 2).
 2. Lägg in 2 mobiltelefoner.
 3. Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för CellPhoneHandler-objektet fyller i
 4. Lägg till ytterligare en mobiltelefon (vilket ska medföra att CellPhoneHandler-objektets array expanderar). Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för CellPhoneHandler-objektet fyller i.
 5. Försök ta bort en mobiltelefon som inte finns inlagd och kontrollera att ingen borttagning gjordes samt generera en utskrift av detta.
 6. Ta bort en mobiltelefon som finns inlagd och kontrollera att borttagningen genomförts.
 7. Tag bort de resterande 2 mobiltelefonerna från CellPhoneHandler-objektet och kontrollera att det därefter inte innehåller några mobiltelefoner.
 8. Lägg till 2 nya mobiltelefoner till CellPhoneHandler-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 filen System.cpp (inneh main())