

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.

Lösningen får inte generera några minnesläckor.

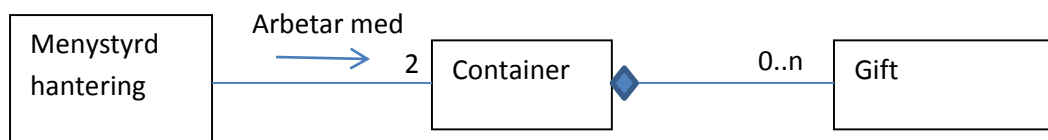
Presenter

Du ska göra ett program med vilket man kan hantera presenter. Tanken är att man vill ha en behållare med förslag på presenter att ge bort och en annan behållare för de presenter man införskaffar.

Detta **system** ska åtminstone erbjuda följande funktionalitet:

- Lägga till ett nytt förslag på present.
- Kunna få se alla presenter som är förslag.
- Kunna få se alla presenter som införskaffats.
- Kunna få se förslag på presenter till en viss person givet namnet på personen.
- Kunna få det sammanlagda värdet av införskaffade presenterna.
- Kunna få se de presenter som är förslag och som ligger inom ett visst prisintervall.
- Kunna söka införskaffade presenter till en viss person givet namnet på personen och dessutom den totala kostnaden för klapparna till denna person.
- Kunna ta bort ett förslag på en present.
- Kunna ta bort en införskaffad present.
- Kunna flytta ett förslag på en present till att bli en införskaffad present
- Kunna ändra uppgifter på en present.

Ditt system ska vara uppbyggt enligt den schematiskt beskrivningen:



Egenskaper för present ska vara vad (sträng), mottagare(sträng) samt kostnad (heltal).

Klassen Container ska åtminstone innehålla en medlemsvariabel av typen Gift **.

Konstruktorn/konstruktörerna ska skapa en array av en initial storlek. Arrayen ska dock vid behov expandera.

Utöver funktionalitetsrelaterade medlemsfunktioner ska också konstruktor, kopieringskonstruktor(copykonstruktor), tilldelningsoperator samt destruktor finnas. Vidare ska en medlemsfunktion, som tar emot en array med tillräcklig kapacitet av typen string vilken sedan fylls på med strängarna från Gift-objektens toString()-funktion, implementeras. För att kunna dimensionera denna array behövs även en medlemsfunktion från vilken antalet inlagda presenter kan erhållas.

Ingen in- eller utmatning får ske i medlemsfunktionerna i klasserna Gift och Container.

Nedan finner du ett första utkast på testningsförfarande för klassen Container. Utför detta i en fil med namnet test.cpp och gör tillägg. Du lämnar även in denna fil.

Avslutningsvis implementerar du den menystyrda delen av systemet. Det menystyrda systemet ska hantera separata delproblem i separata funktioner. Du döper filen till system.cpp.

Observera dock att alla parametrar av typen Container ska vara referensparametrar.

Observera att du ska placera

```
_CrtSetDbgFlag( _CRTDBG_ALLOC_MEM_DF | _CRTDBG_LEAK_CHECK_DF)
```

i main()-funktionen och exekvera i debug-läge

(placera system("pause") innan return 0; för att körningen inte ska avslutas direkt).

Testning:

1. Skapa en container med den givna kapaciteten 2.

2. Lägg in 2 presenter

Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för Container-objektet fyller i.

3. Lägg till ytterligare en present (vilket ska medföra att containerns inre array expanderas). Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för Container-objektet fyller i.

4. Försök ta bort en present som inte finns i containern och kontrollera att ingen borttagning gjordes samt generera en utskrift av detta. Skriv ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för Container-objektet fyller i.

5. Ta bort en present som finns i containern och kontrollera att borttagningen genomförts genom att skriva ut de strängar som erhålls i arrayen som medlemsfunktionen för Container-objektet fyller i.

6. Tag bort de resterande 2 presenterna från containern och kontrollera att containern därefter är tom.

7. Lägg till 2 nya presenter i containern och kontrollera att dessa finns i containern.

8. Testa på lämpligt sätt kopieringskonstruktor(copykonstruktor) och tilldelningsoperator.

Avsluta programmet och kontrollera slutligen att inga minnesläckor upptäckts!