

Kursträff 5: Parprogrammeringsuppgifter

Ta hjälp av kursboken och av slidesen till Föreläsning 1 till 4 för att svara på frågorna nedan. Starta gärna ett C#-interactive-fönster, så ni kan testa era svar.

A. Datatyper

1. Det finns flera sätt att deklarera en variabel.
 - a. Vad är fördelen med explicit (`int value = 0`)?
 - b. Vad är fördelen med implicit (`var value = 0`)?
2. Värdetyper kan inte vara null om man inte använder ett speciellt syntax
 - a. Deklarera en nullable int och en nullable bool
 - i. Hur får man värdet från en nullable-typ?
 - ii. Hur använder man en *null conditional*?
 - b. Varför kan det vara bra med nullable?
3. En enum kan vara en bra representation av en lista av alternativ; tex roller, dagar/veckan, betygsGraderingar. Diskutera varför följande inte lämpar sig för att sparas som enum:
 - a. Anställda
 - b. Adresser
 - c. Pris på kaffe
4. Ge exempel på två saker som *kan* lämpa sig att representera med enum.
5. En flags-enum med flera värden (tex `Role.Student` och `Role.Teacher`) kan sparas i en `Role` (`Role r = Role.Student | Role.Teacher`)
 - a. Vad är fördelen med detta jämfört med en vanlig enum, där flera värden måste läggas i en array (`Role[] r = new [] { Role.Student, Role.Teacher }`)
6. Det finns flera sätt att konvertera mellan datatyper, diskutera och ge exempel på:
 - a. Implicit typomvandling
 - b. Explicit typomvandling
 - c. Konvertering med `Parse` och `TryParse`
7. Vad är och vad är fördelen med verbatimsträngar?
8. Vilken typ kommer variablen `x` ha i följande exempel:
 - a. `var x = "Hello, World".Split(' ');`

B. Arrayer och samlingar

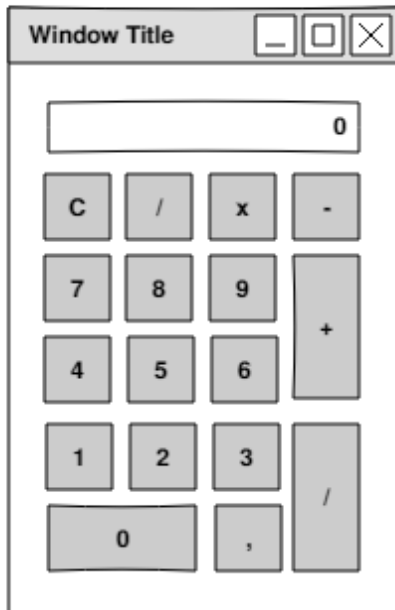
1. Ge exempel på två olika sätt att deklarera en strängarray som har tre poster, "Hello", "World" och "!".
2. Vad är fördelen med att använda en `ArrayList` istället för en array?
3. Var är fördelen med att använda en `List<int>` istället för en `ArrayList` om man vill spara en lista med `int`?
4. Skapa en ny `List<string>`
 - a. Ge två exempel på att fylla den med tre poster, "Hello", "World" och "!"
 - b. Hur sorterar man listan?

C. WinForms

1. Skapa en Windows Forms-App för att visa böcker.
 - a. Det ska gå att lägga till nya böcker med titel och pris.
 - Använd en Dictionary<string, int> eller SortedList<string, int> för att spara böcker
 - Validera att titel har en längd över 5 tecken, om inte: visa ett felmeddelande.
 - b. Böckerna ska visas i en ListView, följande kolumner ska visas:
 - Titel
 - Pris
 - c. Man ska kunna filtrera böcker med hjälp av en textbox. Filtrera på titel
 - d. Summa av samtliga böckers pris ska presenteras i en label
2. Utöka appen så man kan köpa böcker
 - a. Köpta böcker ska hamna i en ny listview
 - b. Om man lägger till fler av samma ska antalet av den ökas (samma bok ska alltså inte stå flera ggr i korg-listview:n)
 - c. Förslagsvis kan korgen också vara en Dictionary<string, int>

D. Extrauppgifter

Tänk er att vi ska skapa en miniräknarapplikation enligt nedanstående design:



1. Diskutera hur man skulle lägga upp applikationen rent konceptuellt:
 - a. Försök göra ett flödesschema eller liknande som visar vad som händer när man klickar på olika saker, och hur data bör sparas
 - Vad bör, t. ex., hända när man klickar på:
 - en av siffrorna eller på komma?
 - en av operatorerna (minus, plus, osv)?
 - "C" (rensa)
 - b. Hur skulle man kunna använda en enum i applikationen?