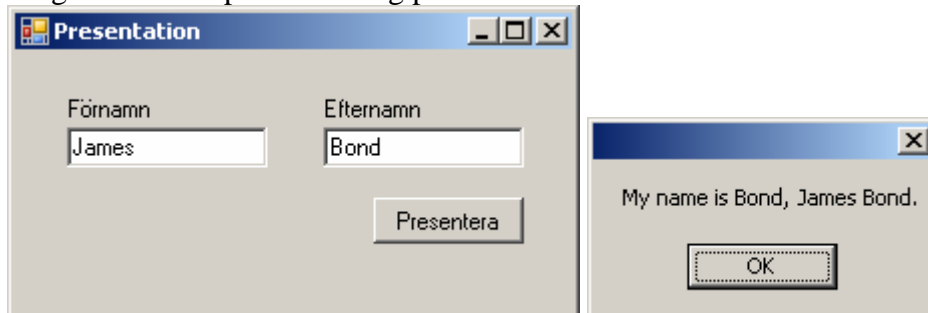


Uppgifter – Windowsprogram 3

Gör gärna egna förändringar/förbättringar i programmen.

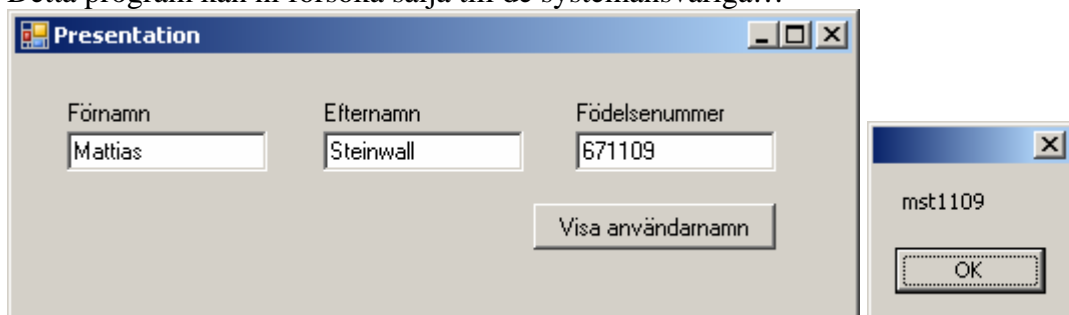
1. Programmet ska presentera dig på ett coolt sätt:



Meddelanderutan visas vid knappclick. Använd `MessageBox.Show(sträng)` för att visa meddelanderutan.

[Tips](#)

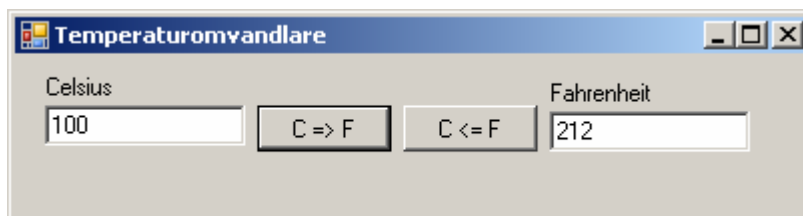
2. Detta program kan ni försöka sälja till de systemansvariga...



Tips: Använd metoden `Substring` för att plocka ut delsträngar.

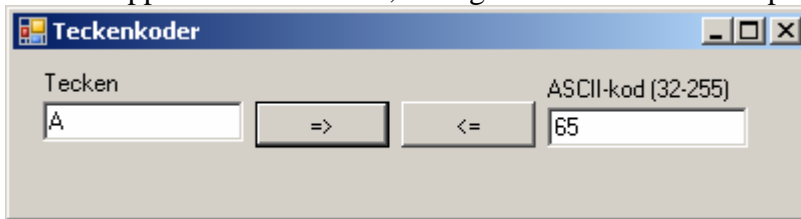
[Mer tips](#)

3. Följande program ska kunna omvandla mellan temperaturenheterna Celsius och Fahrenheit.



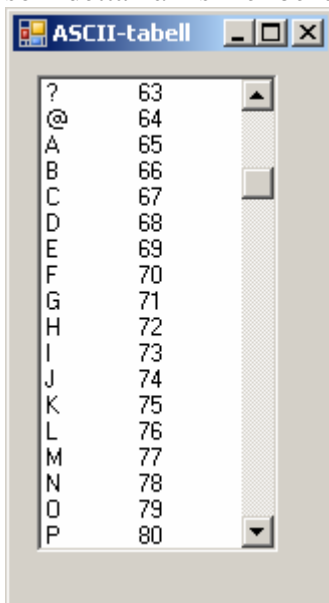
Formler: $F = \frac{9C}{5} + 32$ $C = (F - 32) \cdot \frac{5}{9}$

4. I en del tillämpningar vill man veta hur ett tecken lagras internt i datorn. Detta kan man slå upp i en ASCII-tabell, eller genom om att använda programmet nedan:



[Tips](#)

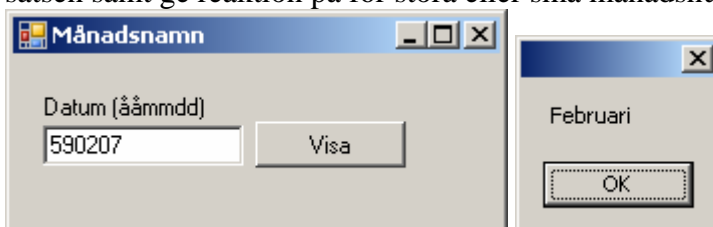
5. Istället för att slå upp ett tecken i taget som i ovanstående program kanske ett program som detta känns mer behändigt.



Lägg direkt i formulärets *Load*-händelse in alla skrivbara tecken, koder 32-255, i listrutan.

[Tips](#)

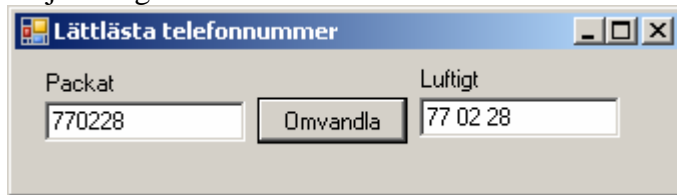
6. Låt programmet, givet ett datum, visa månadens namn. Använd till exempel switch-satsen samt ge reaktion på för stora eller små månadsnummer också.



[Tips](#)

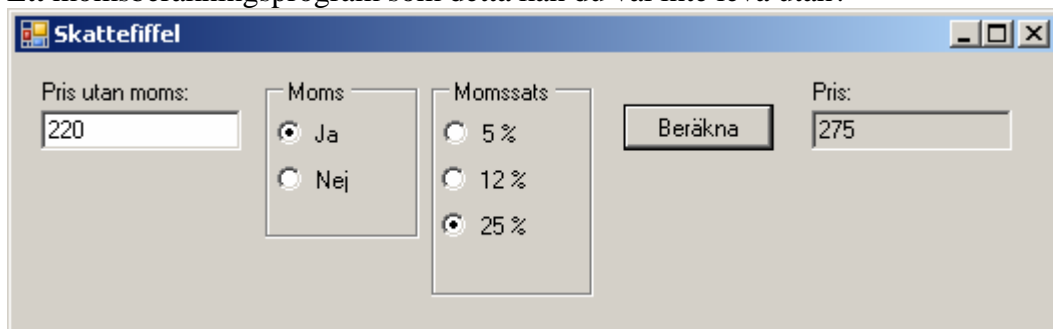
7. Detta program klarar att skriva ut telefonnummer på ett mera läsbart sätt.
Programmet omvandlar på följande sätt:

- Femsiffriga nummer t.ex.: 12345 till 123 45
- Sexsiffriga nummer t.ex.: 123456 till 12 34 56
- Sjusiffriga nummer t.ex.: 1234567 till 123 45 67



[Tips](#)

8. Ett momsberäkningsprogram som detta kan du väl inte leva utan?



De olika momssatserna skall inte vara valbara (*Enabled*) om ”Nej”-knappen är intryckt.

[Tips](#)

9. Gör ett program som kontrollerar dina gissningar, ger ledtrådar, och räknar antalet försök.



Denna kod kan användas för att skapa slumptalet:

```
// Instansvariabel, åtkomlig i alla metoder
private int tal;

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Random rand = new Random();

    tal = 1 + rand.Next(100);
}
```

För att fuska lite vid testningen kan du skriva ut slumptalet i en etikett som du sedan tar bort när allt verkar funka.

Presentera uppmuntrande eller nedsättande kommentarer beroende på hur många försök som krävdes.

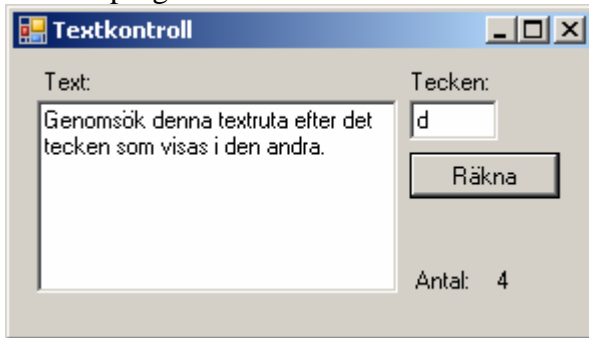
Extra: Få programmet att fortsätta med ett nytt tal efter det att man gissat rätt. Lägg in en uppgift om lägsta antal försök hittills (*lowscore*).

10. Skapa-knappen skapar tio slumpstal mellan 1 och 100, lägger in dem i listrutan och skriver ut lite info enligt nedan:



[Tips](#)

11. Fixa ett program som har funktioner som det nedan:



[Tips](#)

Extra: Gör om så att programmet kan söka efter teckensekvenser, och inte bara enstaka tecken.

12. Denna uppgift är ganska svår; men försök gärna. Ett *palindrom* blir likadant oavsett läsriktning.

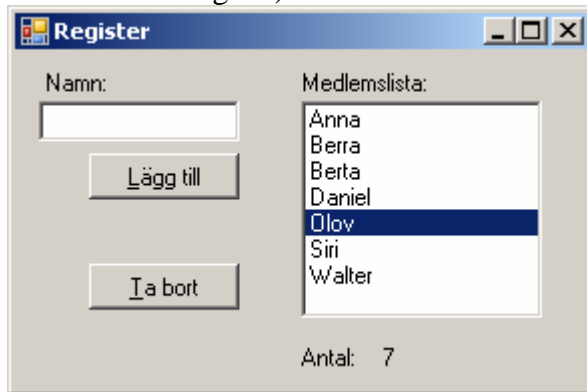


Låt textrutans händelse *TextChanged* vara den som utför testet.

[Tips](#)

Extra: Försök få programmet att förstå att även en mening av typen ”Ni talar bra latin.” är ett palindrom.

13. Med detta program kanske du kan sköta ett litet medlemsregister. (Om du aldrig slår av datorn vill säga...)



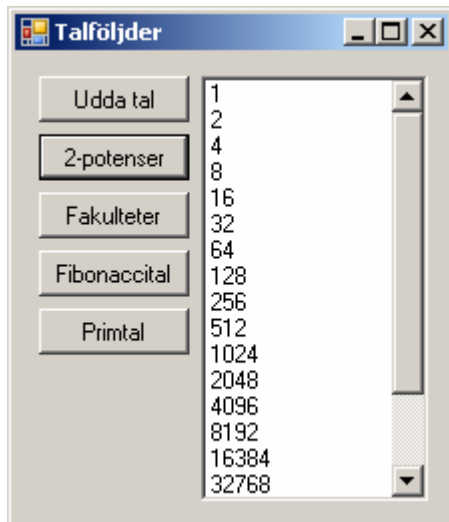
Listan ska vara sorterad (*Sorted*) och "Lägg till"-knappen ska vara formulärets standardknapp (*AcceptButton*).

"Lägg till"-knappen ska lägga till ett namn i listan. "Ta bort"-knappen ska ta bort markerat listelement.

"Ta bort"-knappen bör endast vara tillgänglig (*Enabled*) då ett element i listan är markerat.

[Tips](#)

14. Nu blir det lite matte:



Då knapparna klickas så skall listan fyllas med:

Udda tal Alla udda heltal mindre än 100.
1, 3, 5, 7, ...

2-potenser Alla 2-potenser mindre än 1 000 000.
1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, ...
(Börja med 1, multiplicera med 2.)

Fakulteter Alla n-fakulteter mindre än 1 000 000.
1, 2, 6, 24, 120, 720, ...
(Börja med 1, multiplicera med 2, 3, 4, ...)

Fibonaccital Alla fibonaccital mindre än 1 000 000.
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
(Börja med två ettor, nästa tal är summan av de två senaste)

Primtall Alla primtall mindre än 1 000.
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...
(Kontrollera om talet går att dela upp i mindre faktorer. Svårt!)

Tips:

1

Bygg ihop en utsträng med hjälp av strängaddition:

```
string ut = "My name is " + efternamn + ".";
```

```
MessageBox.Show(ut);
```

2

Tag första tecknet ur förnamn och de första ur efternamn så här:

```
string ut = förnamn.Substring(0, 1) + efternamn.Substring(0, 2);
```

```
MessageBox.Show(ut);
```

3

För "C=>F"-knappens klickhändelse kan kod som denna fungera:

```
double c = double.Parse(cels.Text); // Gör om till decimaltal
```

```
double f = 9 * c / 5 + 32; // Beräkna
```

```
fahr.Text = "" + f; // Gör om till sträng och visa svaret
```

4

Tecken till kod:

Ett enskilt tecken i en sträng kan kommas åt med indexoperatoren [].

```
char tecken = textBox1.Text[0]; // Första tecknet i textBox1
```

Gör om till teckenkod med en typkonvertering (*cast*)

```
textBox2.Text = "" + (int)tecken;
```

Kod till tecken:

Spara koden i en heltalsvariabel:

```
int kod = int.Parse(textBox2.Text); // Konverterar innehållet i textBox2 till int
```

Gör om till tecken med en typkonvertering (*cast*)

```
textBox1.Text = "" + (char)kod;
```

5

Loopa igenom talen 32-255:

```
for (int i = 32; i < 256; i++)
```

```
{
```

```
    listBox1.Items.Add(i + "\t" + (char)i);
```

```
}
```

6

```
string månad = textBox1.Text.Substring(2, 2); // Från tecken med index 2, tag 2 tecken
```

```
if (månad == "01")
```

```
...
```

eller

```
switch (månad)
```

```
{
```



```
case "01":
    ...
}

7
string telnr = textBox1.Text;

if (telnr.Length == 5)
    textBox2.Text = telnr.Substring(0, 3) + " " + telnr.Substring(3, 2); // xxx xx

8
Vid klick på Ja-knappen (momssats är en GroupBox):
momssats.Enabled = true; // Momssats valbar
Vid klick på Nej-knappen:
momssats.Enabled = false; // Momssats ej valbar

Vid klick på Beräkna-knappen:
if (momssats.Enabled == true)
{
    // Beräkna priset med moms
}
else
    // Priset = Priset utan moms

9

10
for (int i = 0; i < 10; i++) // 10 varv
{
    tal = 1 + rand.Next(100); // Slumptal 1-100

    listBox1.Items.Add(tal);

    if (tal > största) // Om nya talet större än det hittills största
        största = tal; // så spara talet

    if (tal < minsta)
        minsta = tal;
}

11
string text = textBox1.Text; // Spara texten i en variabel
for (int i = 0; i < text.Length; i++)
{
    if (text.Substring(i, 1) == textBox2.Text) // Om tecken i är som det sökta
        antal++; // så räkna upp antalet
}

12
```

Metod 1:

Skapa en ny sträng, bak, som är det testade ordet, text, baklänges.

```
string bak = "";
```

```
for (int i = 0; i < text.Length; i++)
```

```
{
```

```
    bak = text[i] + bak; // Tecknet läggs till först i strängen
```

```
}
```

Metod 2 (effektivare):

Jämför första och sista tecknet. Om olika inget palindrom.

Jämför andra och näst sista tecknet. Om olika inget palindrom.

Fortsätt till mitten. Om du kommit så långt så har du ett palindrom!

13

I listrutans händelse `SelectedIndexChanged` bör rader som dessa finnas:

```
taBort.Enabled = true;
```

14

Udda:

```
for (int i = 1; i < 100; i += 2) // Öka i med två för varje varv
```

```
{
```

```
    listBox1.Items.Add(i);
```

```
}
```

2-potenser:

```
for (int i = 1; i < 100; i *= 2) // Dubblera i för varje varv
```

```
{
```

```
    listBox1.Items.Add(i);
```

```
}
```

Fakulteter:

```
int faktor = 1;
```

```
for (int i = 1; i < 100; i *= faktor) // Multiplicera med faktor
```

```
{
```

```
    listBox1.Items.Add(i);
```

```
    faktor++;
```

```
}
```