

Innan du börjar, läs igenom hela tentamen inklusive samtliga frågor, så att du om nödvändigt kan ställa frågor och be om förtydliganden så tidigt som möjligt.

För samtliga frågor gäller följande:

- Läs frågorna noggrannt, inklusive eventuell C#-kod; ibland innehåller de detaljer som man lätt missar.
- Du får besvara frågorna på antingen svenska eller engelska. När du skriver C#-kod måste dock samtliga namn på klasser, variabler, etc. vara på engelska.
- Om flera svarsalternativ är möjliga men du blir ombedd att välja bara ett alternativ, välj då det som passar bäst.
- Om du är osäker på svaret, gissa! Om du inte har tid att ge ett fullständigt svar, gör så mycket du hinner med. Du kan inte få minuspoäng för felaktiga svar.
- Tentamen innefattar enbart innehållet i kursveckorna 1, 2 och 3. Om du vill så kan du i dina svar använda dig av sånt som du har lärt dig i senare kursveckor så länge svaret fortfarande är korrekt, men detta är helt frivilligt och förväntas inte av dig.
- När du skriver C#-kod behöver du **inte** lägga med `class Program, public static void Main(string[] args)` och liknande delar som vanligtvis är med i fullständiga program. Vilken kod du behöver skriva framgår av de enskilda frågorna.

Lycka till!

Fråga 1

Sida 2 av 11

I följande kod har datatyperna på variablerna dolts. Fyll i passande datatyper så att koden blir giltig. (3.5 poäng)

int a = 1;

string b = "hello";

int c = 2 + 7;

bool d = 5 == 6;

int e = 7 / 2;

string f = "sum: " + 123;

bool g = !(19 >= 72 || "hello" == "hello" && true);

Samtliga int skulle också kunna anges som double

Fråga 2

Sida 3 av 11

Vad är värdena på följande booleska uttryck? (3.5 poäng)

Uttryck	Värde
<code>10 < 7</code>	false
<code>10 < 7 5 == 5</code>	true
<code>15 < 30 && 15 > 10</code>	true
<code>"abc" == "abc"</code>	true
<code>false && true</code>	false
<code>(true && false) true</code>	true
<code>!(!false)</code>	false

Fråga 3

Sida 4 av 11

Vad är värdet på variabeln `result` efter att följande kod har körts? (3 poäng)

```
double total = 152;  
double result = 0;  
if (total > 300)  
{  
    result = total;  
}  
else  
{  
    result = total + 30;  
}
```

182

Fråga 4

Sida 5 av 11

a) Vad är värdet på variabeln `result` efter att följande kod har körts? (3 poäng)

```
int result = 0;
int counter = 0;
while (counter < 5)
{
    result = result + counter;
    counter += 1;
}
```

10

b) Beskriv kortfattat med egna ord vad loopen gör (dvs. vilken beräkning den utför).
(3 poäng)

Summerar talen från 0 till 4

Fråga 5

Sida 6 av 11

a) Skriv en while-loop som beräknar samma resultat som följande for-loop: (4 poäng)

```
int result = 1;
for (int counter = 5; counter < 10; counter = counter + 1)
{
    result = result * counter;
}
```

```
int result = 1;
int counter = 5;
while (counter < 10)
{
    result = result * counter;
    counter = counter + 1;
}
```

b) Beskriv kortfattat med egna ord vad loopen gör (dvs. vilken beräkning den utför).
(3 poäng)

Multiplicerar talen mellan 5 och 9

c) Beskriv kortfattat med egna ord skillnaden mellan en while-loop och en for-loop.
(3 poäng)

For-loop har "inbyggd" räknare medan man med while-loop behöver sätta upp en själv

Fråga 6

Sida 7 av 11

a) Hur många varv (iterationer) kommer loopen i följande kod att köra? (4 poäng)

```
int[] numbers = { 5, 2, 9, 7, 4 };  
int result = 0;  
for (int i = 2; i < numbers.Length; i += 1)  
{  
    result = result + numbers[i];  
}
```

3

b) Beskriv kortfattat med egna ord vad loopen gör (dvs. vilken beräkning den utför).
(3 poäng)

Summerar alla tal i arrayen förutom de första två

c) Vad är värdet på variabeln `result` efter att loopen har körts? (3 poäng)

20

Fråga 7

Sida 8 av 11

a) Definiera en klass som beskriver en skådespelare med namn, ålder, hemland och huruvida skådespelaren är gift. (Exempelvis: Will Smith är 49 år gammal, bor i USA och är gift.) Samtliga fields kan vara `public`. Properties med { `get`; `set`; } är tillåtna men inte nödvändiga. (3 poäng)

```
class Actor
{
    public string Name;
    public int Age;
    public string Country;
    public bool Married;
}
```

b) Anta att variabeln `actor` innehåller ett objekt av din skådespelarklass. Skriv en rad kod som ändrar skådespelarens hemland till Sverige. (Endast en rad kod behövs.) (1 poäng)

```
actor.Country = "Sweden";
```

c) Beskriv kortfattat med egna ord skillnaden mellan ett objekt och en klass. (3 poäng)

En klass är en "ritning" och definieras bara en gång medan objekt kan finnas i många instanser, exempelvis en per skådespelare

Fråga 8

Sida 9 av 11

Vilket av följande är ett giltigt metodanrop? (Kryssa i endast ett alternativ.) (2 poäng)

- ☒ `Math.Max(2, 5)`
- ☐ `Math(Max, 2, 5)`
- ☐ `Math.Max[2][5]`
- ☐ `Math(Max(2), Max(5))`

Fråga 9

Sida 10 av 11

Läs följande kod:

```
1 Console.WriteLine("Enter two numbers:");
2 string num1 = Console.ReadLine();
3 string num2 = Console.ReadLine();
4 int age = int.Parse(num1, num2);
5 int shoeSize = int.Parse(num2);
```

a) Koden ovan innehåller ett fel. På vilken rad finns felet? (2 poäng)

4

b) Beskriv kortfattat med egna ord orsaken till felet. Använd ett eller flera av följande begrepp: signatur, argument, parameter, returvärde. (2 poäng)

De två argument vi skickar till `int.Parse` matchar inte dess signatur – vi borde istället skicka en enda sträng

c) Skriv om den felaktiga raden så att den inte innehåller något fel. (Endast en rad kod behövs.) (2 poäng)

`int age = int.Parse(num1);`

Fråga 10

Sida 11 av 11

a) I följande kod har returtypen på metoden MyMethod dolts. Fyll i en passande datatyp så att koden blir giltig. (3 poäng)

```
public static bool MyMethod(int a, int b)
{
    if (a > b)
    {
        int d = a - b;
        return d < 5;
    }
    else
    {
        int d = b - a;
        return d < 5;
    }
}
```

b) Beskriv kortfattat med egna ord vad metoden gör (dvs. vilken beräkning den utför). (3 poäng)

Bestämmer om två tal ligger inom 5 steg från varandra

c) Vad är returvärdet om metoden anropas med argumenten 2 och 10? (3 poäng)

false