

Instruktioner:

- Inga hjälpmedel.
- Glöm inte att skriva namn på varje blad du lämnar in.
- Skriv tydligt!
- Skriv alla dina svar på skrivpapper, skriv INTE på tentamensbladet!

Poäng:

Max: 90p

VG: 75p

G: 45p

Skriftlig tentamen i Objektorienterad programmering, grund
2020-01-10, 9:00-12:00

1. Vad visar konsolen när programmet körs?
(2 p.)

```
int a=1;
int b=5;
```

```
int c = a+b;
int d = a/b;
```

```
Console.WriteLine(c);
Console.WriteLine(d);
```

2. Ange vilket/vika syntaxfel du hittar i nedanstående kod?
(2 p.)

```
double interest = 1.06;
double _mySavings = 3000;
increase = _mySavings * interest;
int lanswer;
```

```
Console.WriteLine("myOwnMoney");
```

3. Vad skrivs ut i konsolen?
(2 p.)

```
string some = "12345";
string more = "67890";
string text = some + more;
```

```
string partOfText = text.Substring(0, 1) + text.Substring(9, 1);
Console.WriteLine(partOfText);
```

- 4.a Ge ytterliggare exempel på metoder (förutom Substring) eller properties som hör till klassen String och förklara vad de används till. Du får 1 poäng per exempel, dock max 3 poäng totalt.
(3 p.)

Skriftlig tentamen i Objektorienterad programmering, grund
2020-01-10, 9:00-12:00

- 4.b (5 p.) Beskriv vad följande datatyper kan användas till. Du får en poäng (1p) per exempel. Dock max fem poäng totalt.
- a. int
 - b. float
 - c. string
 - d. bool
 - e. array
5. (6 p.) Logisk OCH och logisk ELLER är två operatorer som hjälper oss att bygga mer komplexa uttryck.
Formulera (i kod) följande:
- (3p) Om variabeln a är mindre än 2 eller b är större eller lika med 5, skriv ut texten "OR test passed" annars skriv ut texten "OR test failed".
Vad blir utfallet för `int a = 6; int b = 5; ?`
- (3p) Om variabeln a är större än 2 och b är mindre än 6, skriv ut texten "AND test passed" annars skriv ut texten "AND test failed".
Vad blir utfallet för: `int a = 6; int b = 5; ?`
6. (2 p.) Här är ett logiskt fel. Vilket?
- ```
for (int i = 0; i > 10; i++)
{
 Console.WriteLine("The output is {0}", i);
}
```
7. (4 p.) Modulo operatoren är användbar i vissa sammanhang.
- (1p) Ange ett exempel där modulo aritmetik passar väldigt bra.
- (3p) Skriv kod för att belysa ditt påstående.
8. (3 p.) Ange exempel på loopar. Förklara i vilket sammanhang de ska användas på bästa sätt.
9. (4 p.) Vad är det för logiskt fel i följande kodavsnitt?
- ```
int j = 0;  
while (j < 10)  
{  
    Console.WriteLine("Villkoret är sant för j är nu " + j);  
    if (j < 9)  
    {  
        j++;  
    }  
}
```
10. (6 p.) Vad skrivs ut från följande kod?
- ```
int m = 2;
```

**Skriftlig tentamen i Objektorienterad programmering, grund**  
**2020-01-10, 9:00-12:00**

---

```
while (m < 10)
{
 if (m > 4 && m < 7)
 {
 m++;
 continue;
 }
 if (m > 8)
 {
 break;
 }
 Console.Write("{0}, ", m);
 m++;
}
```

11. En viss collection har initierats enligt följande:  
(5 p.)

```
int[] intArr = new int[] {100, 200, 300, 400, 500 };
```

Skriv nödvändig kod för att:

- a. Ge första elementet värdet 30 (1p)
- b. Ge sista elementet värdet 20 (1p)
- c. Summera och lagra värdet av alla element i en variabel som skrivs ut på slutet. (3p)

12. Vilka "delar" kan ingå i en klassdeklaration? Du får en poäng (1p) per del som du nämner och beskriver korrekt, dock max 4 poäng.  
(4 p.)

13. Något är fel vid skapandet av nedanstående lista. Vad?  
(2 p.)

```
minFilmlista = new List<string>();
```

14. Skriv en metod som räknar ut ett rabatterat pris, dvs. priset efter att rabattbeloppet dras av. Låt metoden heta GetDiscountedPrice. Den tar två parametrar, en parameter för fullt pris samt en parameter till för rabattsats). Metoden ska returnera det rabatterade priset. Välj lämpliga datatyper som skall användas.  
(8 p.)

15. Metoder - frågor.  
(4 p.)
- a. vilken metod nedan tar ingen parameter och ger inget returvärde?
  - b. vilken metod nedan returnerar en string-variabel samt tar två inparametrar?
  - c. vilka metoder nedan returnerar en heltalsvariabel?
  - d. vilka metoder nedan returnerar inget?

```
public void Metod_A(int X)
{
 //.. lite kod som gör lite
}
```

**Skriftlig tentamen i Objektorienterad programmering, grund**  
**2020-01-10, 9:00-12:00**

---

```
public int Metod_B()
{
 //.. lite kod som gör lite
}
public void Metod_C()
{
 //.. lite kod som gör lite
}
public string Metod_D(int X, int Y)
{
 //.. lite kod som gör lite
}
public void Metod_E(int X, int Y)
{
 //.. lite kod som gör lite
}
public int Metod_F(string X, string Y)
{
 //.. lite kod som gör lite
}
```

16. Hur initieras en två-dimensionell array av strings? ett alternativ är rätt.  
(3 p.)

- a.) `int[,] arr1 = new int[2, 2];`
- b.) `string[,] arr2 = new string[2, 2, 2];`
- c.) `string[,] arr3 = new string[3, 3];`
- d.) `string[][] arr4 = new string[{2}{2}];`

17. Skapa en metod (kalla den Swap), som byter ut värdena av två heltal med varandra. Värdena kommer in till metoden som heltal. Metoden ska inte returnera något värde.  
(5 p.)

18. Gör följande If-else kod till en likvärdig Switch-case  
(3 p.)

```
int a = 1;
if (a==1)
{
 Console.WriteLine("This is good");
}
else if (a==2)
{
 Console.WriteLine("This is better");
}
else if (a==3)
{
 Console.WriteLine("This is Nitro");
}
```

19. Vad är en algoritm?  
(2 p.)

20. Man vill skapa en applikation som lagrar och presenterar information om olika hus som

**Skriftlig tentamen i Objektorienterad programmering, grund**  
**2020-01-10, 9:00-12:00**

---

(15 p.) ska hyras ut. Den tilltänkta användaren ska kunna få information om hyresobjektet (huset) i form av en sorts planlösning över bostaden (dvs. se detaljer över varje rum som finns, där yta och parketttyp är av största intresse). Husets totala yta ska kunna beräknas dynamiskt genom att summera alla ingående rums ytor (vi kan strunta här i hallar, balkonger, osv.) Berätta i termer av klasser, collections, metoder, osv. hur du tänker implementera i kod det som behövs.

T.ex kan du svara så här:

När det gäller klasser behöver vi .....(5p)

När det gäller metoder behöver vi...(5p)

När det gäller properties/fields behöver vi...(5p)

När du nämner metoder eller properties ska du nämna i vilken klass du tänker lägga dessa. För metoder, så räcker det med **signaturen** (dvs. första raden som beskriver den), du behöver alltså inte visa hur de implementeras. Berätta bara vilka parametrar metoden har och ifall den returnerar något.

Notis: Tre metoder ska nämnas med korrekt signatur för max poäng på den delen.