
Instuderingsfrågor inför slutprovet i Webbutveckling 2

Slutprovet omfattar hela kursen: Lektioner [1-43](#) på webben m(o).
Kursboken, kap 1-7, sid 7-144, inkl. övningar.

Svar till alla frågor kan hittas genom lektyr i kursboken [Webbutveckling 2 med JavaScript](#)

Alla program- och sidoreferenser hänvisar till kursboken.

Kap 1 Introduktion till programmering, sid 7-24

1. Vad menar Steve Jobs med sitt påstående att programmering lär oss att tänka?
2. Hur tolkar du termen artificiell intelligens (AI)? Tror du att maskiner kan lära sig att "tänka"?
Eller är det bara något som människan kan göra?
3. Försök att med egna ord beskriva algoritmiskt tänkande.
4. Vad har algoritmiskt tänkande med programmering att göra?
5. Hur skulle du definiera begreppet algoritm?
6. Är datorprogram det enda sättet att beskriva en algoritm?
7. Använder du i vardagen algoritmer? Om ja, nämn några exempel.
8. Vad innebär modularisering och varför är den relevant för programmering?
9. Varför kan man inte lära sig programmering genom att endast läsa böcker?
10. Vad innebär kompilering och hur skiljer den sig från exekvering?
11. Skriver man källkod eller maskinkod när man programmerar?
12. Vilken egenskap borde editorn ha i vilken man skriver programkoden?
13. Är JavaScript ett universellt programmeringsspråk? Motivera!
14. Är JavaScript ett interpreterande eller ett kompilerande språk?
15. Är JavaScript källkod eller maskinkod?
16. I vilken miljö exekveras JavaScript kod?
17. Vad har JavaScript med HTML att göra?
18. Vilka verktyg behöver man för att kunna utveckla JavaScript program?
19. Vilka typer av ordbehandlingsprogram är olämpliga för programmering?
20. Varför är filändelser relevanta för en programmerare?
21. Skriver man källkod eller maskinkod när man programmerar?
22. Vad är skillnaden mellan en algoritm och ett datorprogram?
23. Nämn några exempel på beskrivning av algoritmer. Vilka av dem är relevanta för programmering?

24. Vad är skillnaden mellan instruktioner och villkor i algoritmer?
25. Nämn några egenskaper av JavaScript.
26. Vad är fördelen med case sensitivity i JavaScript?
27. Nämn några exempel på *reserverade ord* i JavaScript.
28. Hur skiljs olika satser från varandra i JavaScript?
29. Kopiera följande script härifrån, spara det i filen `Welcome.html` och kör det i din webbläsare:

```
<script>
  document.writeln('<h1>Välkommen till JavaScript!</h1>')
</script>
```

Varför funkar det inte? Lägg till `<head>`- och `<body>`-delarna i scriptet och kör igen. Varför funkar det fortfarande inte? Rätta till koden. **Tips:** Gör övn 1.21 på sid 24.

30. Vad är det för fel med följande kod:

```
<script>
  document.writeln('<h1>Välkommen till
                    JavaScript!</h1>')
</script>
```

Rätta till koden genom att bibehålla antal rader.

31. Vad kallas det när man använder *konkateneringsoperatoren* `+` mellan två strängar?
32. Vad gör den fördefinierade funktionen `alert()` i JavaScript?
33. Nämn några exempel på *escapesekvenser* i JavaScript. Vad gör dem och varför heter de så?

Kap 2 Grundbegrepp i programmering, sid 25-37

34. Vad måste man göra för att skapa en variabel i JavaScript?
35. Vad menas när man säger att en variabel är en *platshållare*? Var finns *platsen*?
36. Vad är skillnaden mellan *deklarationen* och *initieringen* av en variabel?
37. Är deklarationen av en variabel i JavaScript obligatorisk?
38. Vad händer om man använder en variabel som man har deklarerat, men inte initierat?
39. Kan man i JavaScript inleda ett program med följande sats: `number = 5` ?
Får man kalla `=` för ”likhet” i satsen ovan? Om inte, vad är den korrekta beteckningen?
40. Hur många *operatorer* finns i följande sats: `x = x + 1` ?
 - a) I vilken ordning utförs operationerna i satsen ovan? Varför?
 - b) Vad kallas det som händer med variabeln `x` i satsen ovan?
 - c) Om satsen ovan inte skrivs i ett datorprogram utan i matematiken, vad kallas den för? Vilken lösning har den?
41. Ersätt i scriptet `Overwrite` (sid 29) satsen `x = x + 1` (rad 10) med en annan kod, så att resultatet blir det samma.

42. Ge några exempel på operatorer i JavaScript.
43. Ställ upp ett uttryck med modulooperatoren **%** som löser följande problem:
*Idag är torsdag och du vill träffa din kompis om 21 dagar.
Vilken veckodag är det?*
44. Vilken biblioteksfunktion kan man anropa i JavaScript för att läsa in data till ett program?
45. Vad krävs ur god programmeringsstils synpunkt, när man läser in data till ett program?
46. Ange fem olika funktionaliteter som den fördefinierade funktionen **prompt()** utför, när den anropas.
47. Är **a++** en sats i JavaScript eller en operator?
48. Förklara skillnaden mellan **a++** och **++a**. Ingår en (gömd) tilldelning i dessa koder?
49. Skriv ett JavaScript program som skriver ut fem slumpstal
- a) mellan 0 och 1.
 - b) mellan 10 och 30.
 - c) som heltal mellan 25 och 50.
50. Varför talar man i programmeringssammanhang om *pseudoslumpstal*?
51. Skriv ett JavaScript program som läser in tre siffror (0-9) och skriver ut dem i omvänd ordning.
52. Skriv ett JavaScript program som läser in tre tecken och skriver ut dem i omvänd ordning.

Kap 3 Kontrollstrukturer, sid 39-76

53. Vilka är de tre grundläggande kontrollstrukturerna i alla procedurala programmeringsspråk?
54. Med vilken sats skriver man i JavaScript ett enkelt val?
55. Med vilken sats skriver man i JavaScript ett tvåvägsval?
56. Med vilken sats kan man skriva i JavaScript ett flervägsval?
57. Skriv ett program som läser in tre heltal, hittar och skriver ut det största av dem genom att endast använda enkelt val. Använd *inte* fördefinierade funktioner. Modifiera programmet så att det blir det minsta av de tre talen.

Titta på scriptet **GissaTal** i kursboken sid 49. Försök att besvara frågorna nedan teoretiskt, annars testa koden:

58. Vad händer om man, när programmet **GissaTal** körs, matar in tal > 20 eller < 1 ?
59. Vad händer om man i programmet **GissaTal** matar in en bokstav istället för tal?
60. Val mellan hur många alternativ görs i programmet **GissaTal**?
61. Hur många villkor har **if-else**-stegen? Varför står efter den andra **else** inget villkor?
62. Kan man i programmet **GissaTal** ersätta **if-else**-stegen med separata, enkla **if**-satser?
Om ja, gör det och testa!
63. Vad är nackdelarna med denna version av Gissatal-spelet?

Titta på koden **Collatz** i kursboken sid 55. Försök att besvara frågorna nedan teoretiskt, annars testa koden:

64. Vad är skillnaden mellan scripten **GissaTal** och **Collatz**?
65. Kan man i koden se hur många varv **do**-loopen kommer att ha?
66. När avslutas **do**-loopen i **Collatz**? Kan den bli en evighetsloop? Motivera ditt svar.
67. På vilket sätt styr villkoret i **do**-loopen programmet **Collatz**?
68. Kan man i programmet **Collatz** ersätta **do**-loopen med en **while**-loop? Om ja, gör det.
69. Efter du har testat **Collatz** både med **do**- och **while**-loopen, vilken av dem föredrar du och varför?
70. Skriv en **while**-sats som skriver ut de 50 första positiva heltalen.
71. Skriv en **while**-sats som beräknar och skriver ut summan $1 + 2 + 3 + \dots + 100$.
72. Vad är en evighetsloop och hur kan man förhindra en sådan?
73. Kan man i **for**-loopens kod se hur många varv kommer att ha?
74. Rita och beskriv med egna ord **for**-satsens flödesplan.
75. Vad är den väsentliga skillnaden mellan en **for**- och en **while**- resp. **do**-sats?
76. Är **for**-satsens räknare giltig även efter **for**-satsen?
77. Initieras **for**-satsens räknare automatiskt? Vad händer om vi inte gör det?
78. Ser man i koden att **for**-satsens räknare uppdateras? Om ja, var någonstans?
79. Kan **for**-satsen bli en evighetsloop? Motivera ditt svar.
80. Skriv en **for**-sats som skriver ut de 50 första positiva heltalen.
81. Skriv en **for**-sats som beräknar och skriver ut summan $1 + 2 + 3 + \dots + 100$.

Kap 4 Funktioner, sid 79-91

Titta på koden **GissaTal_2** på sid 86. Försök att besvara frågorna nedan teoretiskt, annars testa koden:

82. Vilken typ av funktion är **myRand()**, med eller utan returvärde?
83. Var någonstans är funktionen **myRand()** definierad? Och var någonstans anropas den?
84. Vilken typ av tal slumpar funktionen **myRand()** och i vilket intervall hamnar slumpalen?
85. Val mellan hur många alternativ görs i varje varv av **do**-loopen i programmet **GissaTal_2**?
86. På vilket sätt realiserar programmet användarens ev. önskemål om att avbryta spelet och avslöja programmets hemliga tal?

(Fortsättning följer)