

Laborationsrapport

Moment 2

DT084G, Introduktion till programmering i Javascript

Författare: Mikaela Frendin, mifr2204@student.miun.se

Termin, år: HT, 2022



Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

1 Sammanfattning

Jag har i denna uppgiften påbörjat att lära mig grunderna i programmering.
Jag har arbetat med bland annat variabler, loopar, arrays och funktioner

2 Innehållsförteckning

1		
1	Sammanfattning	2
2	Innehållsförteckning	3
3	Konstruktion.....	4
3.1	Uppgift 1	4
3.2	Uppgift 2	4
3.3	Uppgift 3	5
3.4	Uppgift 4.....	6
3.5	Uppgift 5.....	7
3.6	Uppgift 6.....	8
3.7	Uppgift 7.....	9
3.8	Uppgift 8.....	10
4	Slutsatser	12
5	Källförteckning	13

3 Konstruktion

Uppgift 1:

Jag löste denna genom att deklarera variabler och sätta samman dom så som uppgiften beskriver [1][2]

```
C: > Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS uppgift1.js > ...
1  /*Uppgift 1, to create variables with forname, lastname and email
2  -By Mikaela frendin*/
3
4  "use strict";
5
6  let forname = "Mikaela";
7  let lastname = "Frendin";
8  let email = "mikla86@gmail.com";
9
10 console.log(forname + " " + lastname + ", " + email);
11
12
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE ... Filter (e.g. text, texclude)

C:\Program Files\nodejs\node.exe .\uppgift1.js
Mikaela Frendin, mikla86@gmail.com uppgift1.js:10

Uppgift 2

Denna uppgiften löste jag genom att namnge talen i funktionen, säga till funktionen att multiplicera de namngivna talen och att skriva ut resultatet

Sen anropar jag funktionen och anger vilka tal den ska arbeta med [1][2]

```
C: > Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS uppgift2.js > ...
1  /*Uppgift 2, Creating a function that multiplies 2 numbers and prints
2  -By Mikaela frendin*/
3
4  "use strict";
5
6  function multiply(num1, num2) {
7      let result = (num1 * num2); //Tells the function how to multiply
8      console.log(result);
9  };
10
11 multiply(5, 7);
12
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

C:\Program Files\nodejs\node.exe .\uppgift2.js
35

Uppgift 3

I denna uppgiften använde jag en array för att ange ett antal färger
Sen en funktion vars uppgift är att printa färgerna
En forEach som printar varje del i arrayn separat och till sist har jag räknat ihop antalet färger med colors.length och printat det [1][2]

```
> Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS uppgift 3.js > ...
1  /*Uppgift 3, Creating an array with 5 or more colours,
2   | use a loop to print one for each row,
3   | print the number of values in the array
4   | -BY Mikaela frendin*/
5
6
7  "use strict";
8
9  let colors = ["pink", "Purple", "Green", "Blue", "Turquoise", "Yellow"];
10
11  function printColor(color) { //creates a function that prints
12  |   console.log(color);
13  | };
14
15  colors.forEach(printColor); // makes the function print for each of the colors in the array
16
17  console.log("Antal värden: "+colors.length+" stycken");
18
19
```

ROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\uppgift 3.js"
pink
Purple
Green
Blue
Turquoise
Yellow
Antal värden: 6 stycken
```

Uppgift 4

I denna använde jag en loop för att gå igenom alla nummer mellan 1 och 24 och leta efter alla udda tal med hjälp av en if sats och modulus moderatorn, och sen printa dom
[1][2][3][4]

```
> Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS uppgift 4.js > ...
1  /*Uppgift 4, Creating a loop that prints the uneven numbers
2  between 3 and 23, there is a requirement to use the modulus operator for this
3  by Mikaela frendin*/
4
5
6  "use strict";
7
8
9  let number = 1;
10
11 while (number < 24) { //Creates a loop for all numbers above one and below 24
12     if (number % 2 !== 0) { //tells the loop to look for uneven numbers and in the next step to print them
13         console.log(number);
14     };
15 }
16
17
18
19
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\uppgift 4.js"

```
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
```

Uppgift 5

I denna uppgiften använde jag en funktion som innehöll en loop för att få fram multiplikationstabellen för ett givet nummer.

Jag lät tabellen loopa från 1 till 10 och skriva ut resultatet för varje loop. Varje loop plussade på ett nummer inför nästa loop [1][2]

```
C: > Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitet > Javascript > Labb2 > JS Uppgift 5.js > ...
1  /*Uppgift 5, creating a function that prints the multiplication table of any given number
2  -BY Mikaela frendin*/
3
4  "use strict";
5
6
7  function multiplication(input) {
8      let table = 1;
9      while (table < 11) {
10         console.log(table+"*"+input+"=" +(table * input) ); // makes a loop of 10 times
11         table++; // makes the loop add one to each loop 1-2 2-3 3-4 and so on
12     };
13 };
14
15
16 multiplication(5);
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\Uppgift 5.js"
1*5=5
2*5=10
3*5=15
4*5=20
5*5=25
6*5=30
7*5=35
8*5=40
9*5=45
10*5=50
```

Uppgift 6

I denna uppgiften har jag konverterat minuter till timmar och minuter

Först angav jag antalet minuter

sen angav jag timmar genom minuter/60

Sen använde jag funktionene Math.floor() för att runda av timmarna nedåt

Jag tog fram minuter genom att ta den totala tiden – de avrundade timmarna

konverterade till minuter, sen printade jag dessa uppgifter i den form som krävdes för uppgiften [1][2][3][5]

```
C: > Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS Uppgift 6.js > ...
1  /*Uppgift 7, convert minuts to hour and minuts
2  -BY Mikaela frendin*/
3
4
5  "use strict";
6
7  let time = 91;
8  let hour =(time/60);
9  let hourRounded = (Math.floor(hour)); //Puts the hour to a full hour rounded downwards
10 let minuts = (time-(hourRounded*60)); // withdraws the minuts of the hour and gives the minuts
11
12 console.log(hourRounded+" timmar och "+minuts+" minuter");
13
14 //källa David frendin och https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\_Objects/Math/floor
15
16
17
18
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\Uppgift 6.js"
1 timmar och 31 minuter
```


Uppgift 7

I denna uppgiften använde jag en array för att ange ett antal djur

Sen använde jag en funktion för att sortera djuren i ordning.

Jag använde array.sort med return length vilket gav mig längsta namnet först och kortaste sist

Jag använde sedan return för att ange endast den längsta och printade den [1][2][3][6]

```
C:\Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS Uppgift 7.js > ...
1
2
3 "use strict";
4
5 let animals = ["dog","cat", "Fish", "snake", "elephant", "rat"]; //sets array
6
7
8 function long_string(array){ // Sorts array in order with longest name first
9
10     array.sort(function (a,b) {return b.length - a.length});
11
12     return array[0];
13 };
14
15
16
17 console.log(long_string(animals)); // Prints the function with animals
18
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\Uppgift 7.js"
elephant
```

Uppgift 8

I denna uppgift har jag printat ut datum och tid på 3 olika sätt.[2] Jag började med att skapa en funktion i vilken jag angav de olika variablarna.

Variablarna angavs till största delen genom att ange funktioner för att hämta olika delar av tids och datum objektet `new Date()` [8][9]

Jag skapade sedan en funktion som jag döpte till `PrintZero` vars uppgift var att lägga till en 0 framför talet för t.ex månaden om talet understeg 10 med hjälp av `else` funktionen [7]

```
> Users > Mikaela > Desktop > Mittuniversitetet > Javascript > Labb2 > JS Uppgift 8.js > ...
1  /*uppgift 8, printa ut datum och tid i 3 olika format med hjälp av en funktion som heter
2  printDateTime och som anropas 3 gånger med siffror som argument */
3
4  "use strict";
5
6  function printDateTime(option1){
7
8      let d = new Date();
9      let mins = d.getMinutes();
10     let hour = d.getHours();
11     let day = d.getDate();
12     let month = d.getMonth();
13     let year = d.getFullYear();
14     let weekday = d.getDay();
15     let mo = month++ // Sets the month to the right number (otherwise it is -1 )
16
17     function PrintZero(z){ //puts the 0 in front of the number when less than 10
18
19         if (z < 10) {
20             return "0"+z;
21         }
22         else {
23             return z;
24         }
25     };
26
27     function MonthString(ms){ // Gives a name to the number of month
28
```

I nästa steg skapade jag en funktion som jag döpte till `MonthString`

Uppgiften för funktionen var att omvandla talet som representerar månaden till strängar som ger månaderna deras namn

```
function MonthString(ms){ // Gives a name to the number of month
    if (ms === 1){
        return "Januari";
    };
    if (ms === 2){
        return "Februari";
    };
    if (ms === 3){
        return "Mars";
    };
    if (ms === 4){
        return "April";
    };
    if (ms === 5){
        return "Maj";
    };
    if (ms === 6){
        return "Juni";
    };
    if (ms === 7){
        return "Juli";
    };
    if (ms === 8){
        return "Augusti";
    };
    if (ms === 9){
        return "September";
    };
    if (ms === 10){
        return "Oktober";
    };
}
```

Sedan skapade jag en funktion som gjorde samma sak med veckodagarna

```

57         return "Oktober";
58     };
59     if (ms === 11){
60         return "November";
61     };
62     if (ms === 0){
63         return "December";
64     };
65 }
66
67 function week(w){ // Gives a weekday name
68     if (w === 1){
69         return "Måndag";
70     };
71     if (w === 2){
72         return "Tisdag";
73     };
74     if (w === 3){
75         return "Onsdag";
76     };
77     if (w === 4){
78         return "Torsdag";
79     };
80     if (w === 5){
81         return "Fredag";
82     };
83     if (w === 6){
84         return "Lördag";
85     };
86     if (w === 0){
87         return "Söndag";
88     };

```

Jag satte sedan ihop de olika funktionerna och variablarna så som dom sedan skulle skrivas ut, i 3 nya variabler [3]

Med hjälp av en if funktion så talade jag om för programmet vilken variabel som skulle printas vid vilket anrop i form av siffror [3]

Sen anropade jag funktionen printDateAndTime() med de 3 olika siffrorna som argument för att printa de olika varianterna av datum och tid

```

86         if (w === 0){
87             return "Söndag";
88         };
89     }
90
91
92     let format1 = hour + ":" + minuts + ", " + year + "-" + PrintZero(month) + "-" + PrintZero(day);
93     let format2 = MonthString(month) + " " + PrintZero(day) + ", " + year + " - " + hour + ":" + minuts;
94     let format3 = week(weekday) + " " + day + "/" + month + ", kl. " + hour + ":" + minuts;
95
96
97     if (option1 === 1) //Gives a number as argument to the function
98         console.log(format1);
99     if (option1 === 2)
100         console.log(format2);
101     if (option1 === 3)
102         console.log(format3);
103
104 }
105
106
107 printDateAndTime(1);
108 printDateAndTime(2);
109 printDateAndTime(3);
110

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

"C:\Program Files\nodejs\node.exe" ".\Uppgift 8.js"

12:14, 2022-09-12

September 12, 2022 - 12:14

Måndag 12/9, kl. 12.14

4 Slutsatser

Jag har funnit att det finns väldigt många olika sätt att lösa olika problem. En del kan vara bättre och en del sämre.

Efter många diskussioner med min make David har det blivit mer och mer uppenbart att varje problem har många olika sätt att lösas på (oftast) och att vi alla tänker olika. Det hade varit mycket intressant att få ta del av andra kursdeltagares lösningar på de problem som jag själv löst för att kunna jämföra olika tankesätt och sätt att lösa problemen på.

Jag är medveten om att i sista uppgiften hade funktionerna som jag lagt innanför den huvudsakliga funktionen kunnat läggas separat utanför. Jag är också medveten om att i de flesta fall är det att föredra så man kan återanvända funktionen även utanför den funktionen som jag nu låst dom inom. Jag valde dock att låta dom ligga kvar denna gången då det för uppgiften inte hade någon betydelse om de är i eller utanför

5 Källförteckning

- [1] Föreläsning, programmering med javascript, 2022-09-07, Mittuniversitetet
- [2] Studiematerial tillhörande kursen i Moodle
- [3] Privata lektioner av David Frendin
- [4] W3schools, "Javascript array forEach()", https://www.w3schools.com/jsref/jsref_foreach.asp
Publicerad ?. Hämtad 2022-09-12.
- [5] Mdn web docs, "Math.floor()", https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Math/floor
Publicerad ?. Hämtad 2022-09-12.
- [6] W3schools, "JavaScript Array Sort", https://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_array_sort2
Publicerad ?. Hämtad 2022-09-12.
- [7] W3schools, "JavaScript if, else, and else if", https://www.w3schools.com/js/js_if_else.asp
Publicerad ?. Hämtad 2022-09-12.
- [8] The Web Dev, "How to Format a JavaScript Date in YYYY-MM-DD Format", <https://thewebdev.info/2022/01/05/how-to-format-a-javascript-date-in-yyyy-mm-dd-format/>
Publicerad januari 5 2022. Hämtad 2022-09-12.
- [9] W3schools, "Date Object", https://www.w3schools.com/jsref/jsref_obj_date.asp
Publicerad ?. Hämtad 2022-09-12.