

Vorbereitung

Öffnen Sie ein neues Html-Dokument innerhalb von EditPlus und verwenden Sie in den nachfolgenden Aufgaben das bekannte minimale HTML-Gerüst ein:

```
<html><body><pre><script type="text/javascript">  
  
</script></pre></body></html>
```

Aufgabe 1

Wir gehen von folgenden gegebenen Variablen aus.

```
var a=5, b="Nacht", c=3.14, d="8", e=-2, f=true;
```

Sagen Sie nun das Ergebnis nachstehender Ausdrücke aufgrund der jeweiligen Datentypen und der beteiligten arithmetischen Operatoren voraus. Geben Sie die Ergebnisse dann mittels `document.write(... + "\n")` aus.

```
a + d  
d + a  
a + (+d)  
a + d*d  
a - d/e  
d / a  
d % a  
a + f  
b + e + f  
2*f - e  
c % -e  
d - f
```

Aufgabe 2

Finden und beseitigen Sie die Fehler im folgenden Programmstück

```
var l = x, μ = 10.5, zähler;  
  
if x > μ  
    zähler = x * 100;  
else  
    zähler = x / 100;
```

Aufgabe 3

Programmieren Sie folgende abschnittsweise definierte mathematische Funktion und geben Sie den

Funktionswert aus.

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 3 & \text{für } x > 1 \\ 2x - 1 & \text{für } x \leq 1 \end{cases}$$

Hinweis: Verwenden Sie hierfür die if-Anweisung .

Aufgabe 4

Im nachfolgenden Pseudocode wird ein Algorithmus zur Ermittlung der Anzahl der Tage eines Jahres nach dem Gregorianischen Kalender beschrieben.

```

1   define new variables year, days;
2   input of year;
3   if (year is not divisible by 4)   {
4       set days to 365;
5   }
6   if (year is divisible by 4 and year is not divisible by 100) {
7       set days to 366;
8   }
9   if (year is divisible by 100 and year is not divisible by 400) {
10      set days to 365;
11  }
12  if (year is divisible by 400) {
13      set days to 366;
14  }
15  output of days;
```

1. Wandeln Sie den Pseudocode in gültigen Javascript Code um.
2. Geben Sie den Ablauf des Programms für die Jahreszahlen 2000 und 2006 anhand der Zeilennummern an.
3. Optimieren (verkürzen) Sie den Programmcode.

Aufgabe 5

Gehen Sie nun von dem folgenden HTML-Grundgerüst aus:

```

<html><body style="background-color:red"><pre><script type="text/javas
var bcolor = "green";

document.body.style.backgroundColor = bcolor;
</script></pre></body></html>
```

- Schauen Sie sich das Programm live an.
- Ändern Sie das Programm so, dass die Hintergrundfarbe mittels `window.prompt` vom Benutzer eingegeben werden kann.
- Verwenden Sie nun die Farbdefinition mittels rgb-Werte, indem Sie ein Wertetripel von Dezimalzahlen im Bereich [0 %u2026 255] angeben.
`document.body.style.backgroundColor = "rgb(0,128,255)";`
- Lassen Sie nun die drei Werte mittels dreier `window.prompt`-Aufrufe eingeben.

- Stellen Sie sicher, dass die eingegebenen Werte im geforderten Bereich liegen (*%-Operator*).