

Τεχνολογίες Διαδικτύου – Εργαστήριο 4^ο

Client Side Scripting – Χρήση της JavaScript

1. JavaScript ως ανεξάρτητη γλώσσα προγραμματισμού

Ανοίξτε την εφαρμογή του φυλλομετρητή chrome και πληκτρολογήστε το "about:blank" στη μπάρα της διεύθυνσης (σημείο 1).

Κάντε δεξιά κλικ σε λευκή περιοχή του παραθύρου και από το εμφανιζόμενο μενού επιλογών επιλέξτε inspect ή έλεγχος (σημείο 2).

Από την περιοχή δεξιά επιλέξτε console (σημείο 3).

Αντιγράψτε τον παρακάτω κώδικα στο σημείο 4 και πατήστε το πλήκτρο "enter" από το πληκτρολόγιο.

Τί παρατηρείτε στην αριστερή πλευρά της οθόνης;

- Στην συνέχεια πληκτρολογήστε το παρακάτω κώδικα και πατήστε το πλήκτρο "enter" από το πληκτρολόγιο.

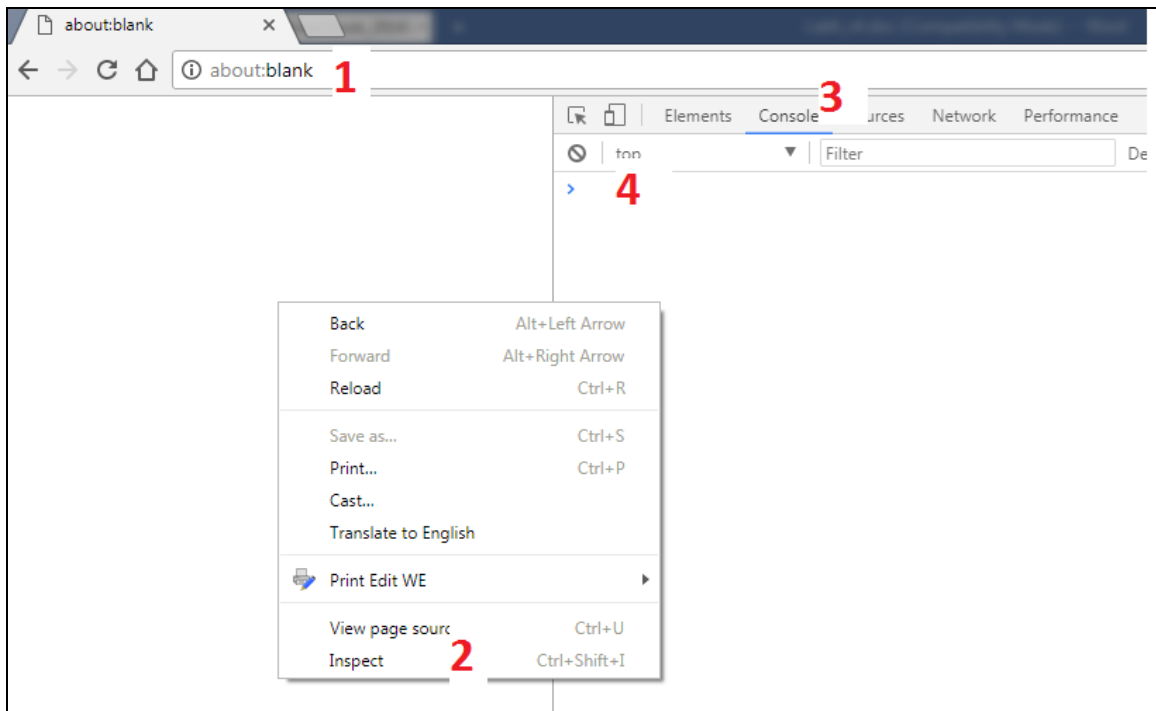
alert("Παράδειγμα σεναρίου JavaScript");

Τί παρατηρείτε;

- Στην συνέχεια πληκτρολογήστε το παρακάτω κώδικα και πατήστε το πλήκτρο "enter" από το πληκτρολόγιο.

console.log("Παράδειγμα σεναρίου JavaScript");

Τί παρατηρείτε;



Κλείστε την εφαρμογή του φυλλομετρητή.

2. Απλό σενάριο σε JavaScript

Στον προσωπικό σας κατάλογο δημιουργήστε ένα φάκελο με όνομα 'lab4' για να αποθηκεύσετε τις ακόλουθες εφαρμογές.

- Δημιουργήστε το αρχείο **script.html**, στο Notepad++. Πληκτρολογήστε τον ακόλουθο κώδικα, για να δημιουργήσετε ένα σενάριο (script):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Εφαρμογή 1 JavaScript</title>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<div id="mydiv">
  Χωρίς περιεχόμενο..
</div>
<script>
document.getElementById("mydiv").innerHTML = "Παράδειγμα σεναρίου JavaScript";
</script>

</body>
</html>
```

- Αντιγράψτε το σενάριο, δηλαδή τις γραμμές `<script> ...</script>`, μέσα στο στοιχείο `<body>...</body>` της σελίδας HTML και σβήστε το από το στοιχείο `<head>...</head>`. Αποθηκεύστε τις αλλαγές σας και επιλέξτε "Refresh" στο φυλλομετρητή που εμφανίζει τη "script.html". Τί συμπεράσματα βγάξετε;

- Αλλάξτε το περιεχόμενο της ετικέτας div, π.χ. δώστε το

```
"<h1 style='text-align:center;'>Παράδειγμα σεναρίου <br> <em style='color:red;'>
JavaScript </em> </h1>"
```

και παρατηρήστε τις αλλαγές στη σελίδα. Προσέξτε πώς τοποθετούνται τα εισαγωγικά στο προηγούμενο όρισμα.

- Συμπληρώστε το ακόλουθο σχόλιο. Παρατηρήστε ότι το σχόλιο δεν ξεπερνάει τη μία γραμμή:

```
//Παράδειγμα μεταβλητών JavaScript
```

- Στη συνέχεια συμπληρώστε το παρακάτω σχόλιο που ξεπερνάει τις δύο γραμμές:

```
/* Τις μεταβλητές JavaScript μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε δηλώνοντας τες με την
εντολή var ή να τις χρησιμοποιήσετε άμεσα εκχωρώντας τους κάποια τιμή */
```

- Συμπληρώστε τον ακόλουθο κώδικα και παρατηρήστε τις αλλαγές στην ιστοσελίδα:

```

var firstname;
firstname="Το όνομά σας";
document.getElementById("mydiv").innerHTML +=firstname;
document.getElementById("mydiv").innerHTML += "<br>";
surname="Το επίθετό σας";
document.getElementById("mydiv").innerHTML +=surname;
document.getElementById("mydiv").innerHTML += "<br><br>";

```

Πώς δηλώνονται οι μεταβλητές στη javascript;
- Στη συνέχεια συμπληρώστε τη συνάρτηση

```

function show_message()
{
    alert("Η JavaScript είναι εύκολη!!");
}

```

Η συνάρτηση αυτή εμφανίζει την πρόταση "Η JavaScript είναι εύκολη!!" σε ένα παράθυρο μηνύματος. **Εμφανίστηκε το παράθυρο;** Γιατί;
- Δημιουργήστε μια ακόμα συνάρτηση

```

function show_message3()
{
    temp= <pre>
    Όνομα: ${firstname}
    Επώνυμο: ${surname}
    </pre> ;

    var myWindow = window.open("", "_new", "width=200,height=100" );
    myWindow.document.write(temp);
}

```
- Για να καλέσετε αυτή τη συνάρτηση συμπληρώστε τον ακόλουθο κώδικα (πριν την </script>), ώστε να δημιουργηθεί ένα κουμπί.

```

var addbutton="<p><input id='btn' type='button' value='Εμφάνιση μηνύματος'></p>";
addbutton += "<p><input id='btn2' type='button' value='Εμφάνιση δεύτερου μηνύματος'></p>";
addbutton += "<p><input id='btn3' type='button' value='Εμφάνιση τρίτου μηνύματος'></p>";
document.getElementById("mydiv").innerHTML +=addbutton;

```

Αποθηκεύστε και επιθεωρείστε τις αλλαγές σας.
- Στη συνέχεια συνδέστε τη συνάρτηση με το κουμπί με τον παρακάτω κώδικα (πριν την </script>):

```

document.getElementById('btn').onclick=function(){show_message()};

```

```
document.getElementById('btn2').addEventListener('click', function()
{show_message()} );
```

```
document.getElementById('btn3').addEventListener('click', function()
{show_message3()} );
```

Για να δείτε το αποτέλεσμα, αποθηκεύστε τον κώδικα, ανανεώστε τη σελίδα σας και πατήστε το πλήκτρο με τίτλο "Εμφάνιση μηνύματος".

3. Επιλογή στοιχείων HTML από javascript

Μέσα στο φάκελο με όνομα "lab4" δημιουργήστε το αρχείο **selectors.html**, χρησιμοποιώντας το Notepad++. Πληκτρολογήστε τον ακόλουθο κώδικα, για να δημιουργήσετε ένα σενάριο (script):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
```

```
<p id="myid">Γειά σου κόσμε!!!! Είμαι μια παράγραφος με id='myid'</p>
```

```
<p>Παράδειγμα επιλογής στοιχείου με τη χρήση της μεθόδου <b>getElementById</b>
!</p>
<br><br>*****<br><br>
```

```
<script>
var mymessage=document.getElementById("myid").innerText;
alert(mymessage);
```

```
</script>
```

```
</body> </html>
```

- Αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Με ποια συνάρτηση καταλαβαίνει η javascript ποια παράγραφο να εμφανίσει στο αναδυόμενο παράθυρο;

- Πριν το <script> εισάγετε τον κώδικα

```
<p>Η Javascript είναι εύκολη.</p>
```

```
<em>Παράδειγμα επιλογής στοιχείου με τη χρήση της μεθόδου
<b>getElementsByName</b> ! </em>
```

```
<br><br>*****<br><br>
```

- Αντικαταστήστε τη γραμμή κώδικα

```
var mymessage=document.getElementById("myid").innerText;
```

```
με τις
```

```
var x = document.getElementsByTagName("em");
```

```
var mymessage=x[0].innerText;
```

- Τι περιέχεται στο x[0] ;
- Αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Με ποια συνάρτηση καταλαβαίνει η javascript ποια παράγραφο να εμφανίσει στο αναδυόμενο παράθυρο;
- Πριν το <script> εισάγετε τον κώδικα
<p class="intro">Πρώτη παράγραφος η οποία χρησιμοποιεί class="intro".</p>
<p class="intro">Παράδειγμα επιλογής στοιχείου με τη χρήση της μεθόδου
getElementsByClassName !</p>

```
<br><br>*****<br><br>
```

- Αντικαταστήστε τη γραμμή κώδικα
var x=document.getElementsByTagName("em");
με τη γραμμή var x=document.getElementsByClassName("intro");
- Τι περιέχεται στο x[0] ;
- Αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Με ποια συνάρτηση καταλαβαίνει η javascript ποια παράγραφο να εμφανίσει στο αναδυόμενο παράθυρο;
- Πριν το <script> εισάγετε τον κώδικα

```
<div class="sele">Πρώτο στοιχείο div το οποίο χρησιμοποιεί class="sele"  
<p class="sele">Παράδειγμα επιλογής στοιχείου με τη χρήση της  
μεθόδου<b>querySelectorAll</b> !.</p>  
<div style="text-align:center;">ένα div στο κέντρο</div>  
</div>
```

- Αντικαταστήστε τη γραμμή κώδικα
var x=document.getElementsByClassName("intro");
και το alert(mymessage);
με τη γραμμή var x=document.querySelectorAll("p.sele");
και x[0].style="border:2px solid red;color:green;";
- Τι περιέχεται στο x[0] ; Ποιο το αποτέλεσμα του κώδικα;
- Αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Με ποια συνάρτηση καταλαβαίνει η javascript ποια παράγραφο να εμφανίσει στο αναδυόμενο παράθυρο;
- Στη γραμμή κώδικα var x=document.querySelectorAll("p.sele"); αντικαταστήστε το "p.sele" με το "div[class]" και στη συνέχεια με τα "div[style]", "div > p".
- Σε κάθε αλλαγή αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Με ποια συνάρτηση καταλαβαίνει η javascript ποια παράγραφο να εμφανίσει στο αναδυόμενο παράθυρο;

4. Βρόχοι επανάληψης στη JavaScript

- Δημιουργήστε το αρχείο loop.html, στο Notepad++ και πληκτρολογήστε τον ακόλουθο κώδικα:

```
<!DOCTYPE html>
```

```

<html>
<head>
  <title> Εφαρμογή 2 JavaScript</title>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<div id="demo"></div>
  <script>
    for (i = 0; i <= 10; i++)
    {
      document.getElementById("demo").innerHTML+="Η τιμή του
μετρητή είναι: " + i + " <br>";
    }
  </script>

  <p><u>Επεξήγηση:</u></p>
  <p>Η αρχική τιμή του μετρητή i είναι 0. Όσο το i είναι μικρότερο ή ίσο του 10 ο
βρόχος επανάληψης θα εξακολουθεί να εκτελείται. Σε κάθε βήμα επανάληψης το i θα
αυξάνεται κατά 1.</p>
</body>
</html>

```

- Αποθηκεύστε το αρχείο και δείτε το αποτέλεσμα του στο φυλλομετρητή σας. Τί παρατηρείτε;
- **Πρακτική:** Συμπληρώστε το σενάριο χρησιμοποιώντας την εντολή **while ()** για να τυπώσετε στη σελίδα σας όλους τους άρτιους αριθμούς από 0 έως και 10.

```

while ( συνθήκη ) {
  /*κώδικας*/
}

```

- **Πρακτική:** Τυπώστε και τους περιττούς αριθμούς, χρησιμοποιώντας την εντολή **do...while**. Τί σημαίνει το +=2.

```

do{
  /*κώδικας*/
} while ( συνθήκη ) ;

```

5. Σενάριο που υπολογίζει το άθροισμα δύο ακεραίων και το εκτυπώνει στη σελίδα.

- Δημιουργήστε το αρχείο **calculations.html** που να περιέχει τον παρακάτω κώδικα:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title> Εφαρμογή 3 JavaScript</title>

```

```

<meta charset="utf-8">
<body>
  Click Refresh (or Reload) to run the script again

  <p id="result" ></p>
  <script>
    var firstNumber, secondNumber, Number1, Number2, sum;
    firstNumber = window.prompt("Enter the first number", "0");
    secondNumber = window.prompt("Enter the second number", "0");
    Number1 = parseInt(firstNumber);
    Number2 = parseInt(secondNumber);
    sum = Number1 + Number2;

```

```

document.getElementById("result").innerHTML="<h1 style='color:red;'> Το άθροισμα
είναι: " + sum + "</h1>";

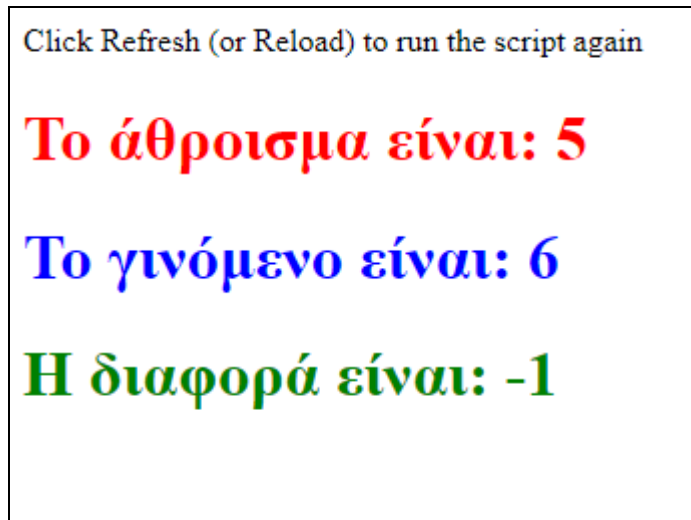
```

```

</script>
</body>
</html>

```

- Αλλάξτε το παραπάνω σενάριο, ώστε να υπολογίζει το γινόμενο και τη διαφορά 2 ακεραίων. Το αποτέλεσμα θα φαίνεται όπως στην παρακάτω εικόνα.



- Τροποποιήστε το ανωτέρω σενάριο ώστε να πραγματοποιείται η αριθμητική πράξη μόνο εφόσον η μεταβλητή **Number1** είναι μεγαλύτερη από τη μεταβλητή **Number2**.

6. Σενάριο που δέχεται στοιχεία από μία φόρμα, τα ελέγχει και τα εμφανίζει σε ένα παράθυρο μηνύματος.

Δημιουργήστε το αρχείο **form.html** που να περιέχει τον παρακάτω κώδικα:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>

```

```

<title> Εφαρμογή 4 JavaScript</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<form>
<label for="username">Username:</label>
<input id="username" type="text" name="username" ><br><br>

<label for="password">Password: </label>
<input id="password" type="password" name="password1"><br><br>

<label for="password2">Confirm Password: </label>
<input id="password2" type="password" name="password2"><br><br>

<input id="btn" type="button" value="Register" >

<input type="reset" value="Clear">
</form>

<script>
function CheckPassword(user,pass1,pass2)
{
    if (pass1==pass2) {
        alert("Επιτυχής εγγραφή ! \n Username:" + user + "\n Password:" + pass1)
    }
    else {
        alert("Προσπαθήστε ξανά!!")
    }
}
function ClickMe ()
{
    CheckPassword(document.getElementById('username').value,
    document.getElementById('password').value,
    document.getElementById('password2').value);
}

document.getElementById('btn'). addEventListener("click",
function(){ClickMe()} );

</script>

</body>
</html>

```


7. Σενάριο που αλλάζει μία εικόνα με το πάτημα ενός πλήκτρου.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής αυτής αντιγράψτε τις εικόνες “reader.gif” και “unipi.gif” στον κατάλογο JavaScript που δημιουργήσατε στην αρχή του εργαστηρίου. Σε περίπτωση που δεν τις έχετε μπορείτε να τις κατεβάσετε από τη διεύθυνση: <https://gunet2.cs.unipi.gr>

Δημιουργήστε το αρχείο **Images.html** που να περιέχει τον παρακάτω κώδικα:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Εφαρμογή 5 JavaScript</title>
<meta charset="utf-8">
<script>
    function ChangeImage()
    {
        if (document.getElementById('myimage').alt!="unipi.gif") {
            document.getElementById('myimage').src="unipi.gif";
            document.getElementById('myimage').alt="unipi.gif";
        }
        else {
            document.getElementById('myimage').src="reader.gif" ;
            document.getElementById('myimage').alt="reader.gif"
        }
    }
    document.getElementById('btnChangeImage').addEventListener("click",
function(){ChangeImage () });
</script>
</head>
<body>
<form>
<div style="text-align:center;">
 <br><br>
<input id="btnChangeImage" type="button" value="Change Image">
</div>
</form>
</body>
</html>
```

- Δούλεψε; Μεταφέρετε όλο το στοιχείο <script> ... </script> από το <head>.....</head> και τοποθετήστε το πριν το </body> (μαζί με τον κώδικα Javascript που περιέχει). Αποθηκεύστε και επιθεωρήστε τις αλλαγές στο φυλλομετρητή. Τώρα δούλεψε; Γιατί;
- Πριν από τη συνάρτηση ChangeImage() προσθέστε την ακόλουθη συνάρτηση:

```
function ConfirmChange()
```

```
{  
  var answer=confirm("Change Image?")  
  if (answer)  
    ChangeImage()  
}
```

και αντικαταστήστε το
`document.getElementById('btnChangeImage').addEventListener("click",
function(){ChangeImage () });`
με
`document.getElementById('btnChangeImage').addEventListener("click",
function(){ConfirmChange() });`
Αποθηκεύστε τις αλλαγές και επιλέξτε “Refresh” για να δείτε τις αλλαγές του σεναρίου.