

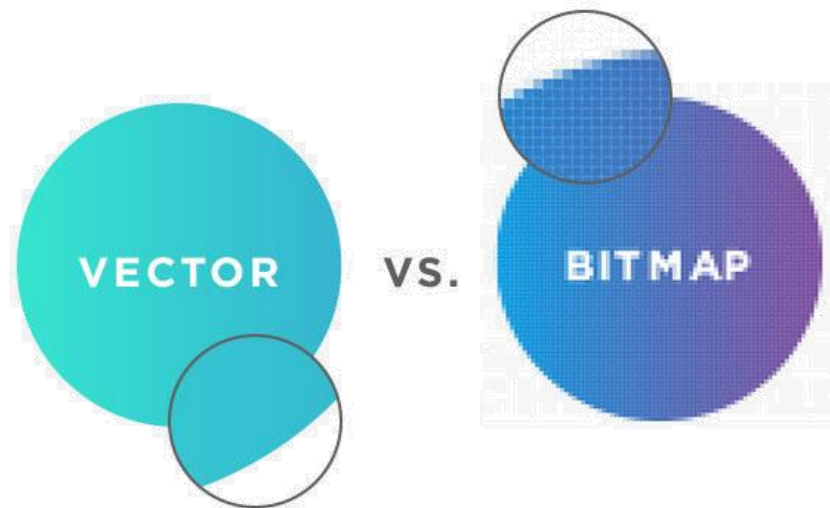
Μαθητεία ΕΠΑΛ
Σημειώσεις Εργαστηριακού Μαθήματος

Ενότητα
«Πολυμέσα & Ειδικά Θέματα στο Web»

ΠΟΛΥΜΕΣΑ & ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ WEB

Χαρτογραφικές - Διανυσματικές Εικόνες

Πολύ συχνά λέμε «Μια εικόνα ισούται με χίλιες λέξεις»! Η παρακάτω εικόνα περιγράφει εξαιρετικά την διαφορά ανάμεσα στις **χαρτογραφικές** εικόνες (bitmap) δηλαδή αυτές που αποτελούνται από κουκίδες και τις **διανυσματικές** εικόνες (vectors).



Αρχεία Χαρτογραφικών Εικόνων

- JPEG (.jpg, .jpeg) – Βασικός τύπος αρχείου για φωτογραφίες λόγω της συμπίεσης με απώλειες. Ο χρήστης μπορεί να επιλέγει το ποσοστό της Ποιότητας (0-100%), π.χ. 90% σημαίνει **μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου** αλλά καλύτερη ποιότητα (λιγότερη συμπίεση – απώλεια pixels).
- PNG (.png) – Υποστηρίζει «διαφάνεια» (transparency).
- GIF (.gif) – Υποστηρίζει μέχρι 256 μοναδικά χρώματα, ενώ υποστηρίζει Animation
- WEBP (.webp) – Νέος τύπος αρχείου που υποστηρίζεται μόνο από τους νεότερους web browsers, αποτελεί το νέο «στάνταρτ» που θα χρησιμοποιηθεί για τις φωτογραφίες στο Internet και να αντικαταστήσει τους άλλους τύπους αρχείων.
- BMP (.bmp) – Χρησιμοποιείται από τα Windows αλλά όχι στο Web.

Προγράμματα επεξεργασίας χαρτογραφικών εικόνων

- **Adobe PhotoShop** (.psd) – Το πιο γνωστό επαγγελματικό πρόγραμμα επεξεργασίας φωτογραφίας.
- **GIMP**
- **Adobe Lightroom**
- **Corel PaintShop**
- **Google Photos**
- **Pixlr** - Online πρόγραμμα επεξεργασίας φωτογραφιών
<https://pixlr.com>

Προγράμματα επεξεργασίας διανυσματικών γραφικών

- **Adobe Illustrator** (.ai)
- **CorelDraw** (.cdr)
- **Inkscape** – Δωρεάν Online εφαρμογή επεξεργασίας διανυσματικών γραφικών
<https://inkscape.org/>
- **SVG-Edit** – Δωρεάν Online εφαρμογή επεξεργασίας διανυσματικών αρχείων SVG
<https://svg-edit.github.io/svgedit/editor/svg-editor.html>

Ενσωμάτωση Πολυμέσων στην HTML

Τι είναι τα πολυμέσα;

Με τον όρο «πολυμέσα» εννοούμε τις πολλές και διαφορετικές μορφές που μπορούμε να ακούσουμε ή να δούμε, όπως για παράδειγμα εικόνες, μουσική, ήχος, βίντεο, ταινίες, κινούμενα σχέδια, κ.α. Στον παγκόσμιο ιστό (WWW) χαρακτηρίζουμε ως «πολυμέσα» ότι είναι ήχος, μουσική, βίντεο, ταινίες και κινούμενες εικόνες.

Υποστηρίζονται όμως όλοι οι τύποι αρχείων από τους Web browsers; Για παράδειγμα τα πολύ γνωστά αρχεία βίντεο AVI (.avi) δεν υποστηρίζονται από τους browsers, **μόνο λίγοι επιλεγμένοι τύποι αρχείων** (καταλήξεις) πολυμέσων υποστηρίζονται.

Πιο συγκεκριμένα στην HTML5 υποστηρίζονται οι παρακάτω:

- Αρχεία Εικόνων: .jpg, .jpeg, .png, .gif
- Αρχεία Βίντεο: .mp4, .webm, .ogg
- Αρχεία Ήχου: .mp3, .wav, .ogg

Πηγή: https://www.w3schools.com/html/html_media.asp

Ενσωμάτωση Video στην HTML5

Παράδειγμα ενσωμάτωση video στην HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <video width="320" height="240" controls>
    <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
    <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
    Your browser does not support the video tag.
  </video>
</body>
</html>
```

Για ποιο λόγο εμφανίζονται 2 πηγές, δηλαδή 2 διαφορετικά αρχεία video;

Πηγή: https://www.w3schools.com/html/html5_video.asp

Ενσωμάτωση Ήχου στην HTML5

Παράδειγμα ενσωμάτωση video στην HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <audio controls>
    <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">
    <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">
    Your browser does not support the audio element.
  </audio>
</body>
</html>
```

Για ποιο λόγο εμφανίζονται 2 πηγές, δηλαδή 2 διαφορετικά αρχεία ήχου;

Πηγή: https://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp

Ενσωμάτωση Χαρτών στην HTML

Η ενσωμάτωση χαρτών σε μια ιστοσελίδα μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, κυρίως εξαρτάται από την πηγή προέλευσης του χάρτη. Η πιο δημοφιλής υπηρεσία παροχής χαρτών είναι αυτή του Google Maps (<https://www.google.gr/maps>).

Η ενσωμάτωση των χαρτών της Google απαιτεί την χρήση ενός API (Application Programming Interface) που καλείτε σε Javascript με ένα κλειδί (API key) το οποίο το λαμβάνει ο developer από την Google.

Αυτό γίνεται από την παρακάτω σελίδα:

<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/get-api-key>

Μετά την λήψη του κλειδιού μπορεί να ενσωματωθεί ένας χάρτης με τον παρακάτω κώδικα στην HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Ενσωμάτωση χάρτη Google Map</h1>
<div id="googleMap" style="width:100%;height:400px;"></div>
<script>
    function myMap() {
        var mapProp = {
            center:new google.maps.LatLng(51.508742, -0.120850),
            zoom:5
        };
        var map = new google.maps.Map(document.getElementById("googleMap"),mapProp);
    }
</script>

<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=YOUR_KEY&callback=myMap">
</script>

</body>
</html>
```

Tip! Αφήστε «κενό» το API key (.js?key=&callback=myMap) και θα εμφανιστεί ο χάρτης με την ένδειξη «For development purposes only»!

Πηγή: https://www.w3schools.com/graphics/google_maps_intro.asp

Προσδιορισμός του σημείο (Geolocation) του χρήστη

Μπορούμε επίσης να προσδιορίσουμε την γεωγραφική θέση του χρήστη (ιδιαίτερα αν η συσκευή διαθέτει GPS όπως π.χ. ένα κινητό).

Ο προσδιορισμός των γεωγραφικών συντεταγμένων, δηλαδή του Γεωγραφικού Πλάτους (Latitude) και του Γεωγραφικού Μήκους (Longitude) γίνεται με την κλήση μιας **συνάρτηση της Javascript** της «getPosition()».

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p>Click the button to get your coordinates.</p>

<button onclick="getLocation()">Try It</button>
<p id="demo"></p>

<script>
var x = document.getElementById("demo");

function getLocation() {
  if (navigator.geolocation) {
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
  } else {
    x.innerHTML = "Geolocation is not supported by this browser.";
  }
}

function showPosition(position) {
  x.innerHTML = "Latitude: " + position.coords.latitude +
  "<br>Longitude: " + position.coords.longitude;
}
</script>
</body>
</html>
```

Πηγή: https://www.w3schools.com/html/html5_geolocation.asp

Ενσωμάτωση Γραφικών SVG

Τα γραφικά SVG (Scalable Vector Graphics) μπορούν να δημιουργηθούν με οποιοδήποτε πρόγραμμα **επεξεργασίας κειμένου**, αλλά είναι συχνά πιο βολικό να δημιουργείτε εικόνες SVG με πρόγραμμα σχεδίασης, όπως το Inkscape (<https://inkscape.org/>).

Παράδειγμα ενσωμάτωση SVG στην HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <svg width="100" height="100">
    <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="green" stroke-width="4"
      fill="yellow" />
    Sorry, your browser does not support inline SVG.
  </svg>
</body>
</html>
```

Πηγή: https://www.w3schools.com/graphics/svg_intro.asp

Ενσωμάτωση Εξωτερικών Αρχείων HTML (iframe)

Η ενσωμάτωση εξωτερικών πηγών, δηλαδή άλλων αρχείων HTML – αυτούσιων είναι δυνατή σε μια οποιαδήποτε σελίδα (με την προϋπόθεση η πηγή να μην απαγορεύει κάτι τέτοιο). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση της ετικέτας <iframe>. Μπορούμε να προσδιορίσουμε το μήκος (width) το ύψος (height) και άλλες τεχνικά χαρακτηριστικά της ενσωμάτωσης είτε μέσω της ετικέτας, είτε μέσω των URL parameters που μας δίνει ο δημιουργός της σελίδας. Παράδειγμα ενσωμάτωσης βίντεο από το Youtube.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/tgbNymZ7vqY?autoplay=1" frameborder="0"
allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-
picture" allowfullscreen></iframe>
</body>
</html>
```

Μπορείτε να ξεχωρίσετε ποια χαρακτηριστικά καθορίζονται μέσω της ετικέτας <iframe> και ποια μέσω των παραμέτρων στο URL;

Responsive Design

Ο σχεδιασμός ενός μοντέρνου web site ή ηλεκτρονικού καταστήματος (eshop) ή ενός blog αλλά και γενικότερα των εφαρμογών που υπάρχουν στο Internet λόγω της εξάπλωσης των πολλών και διαφορετικών συσκευών που η κάθε μια τους έχει **διαφορετική ανάλυση** δημιουργήσε την ανάγκη για «προσαρμοσμένο» σχεδιασμό που τον ονομάζουμε Adaptive ή **Responsive Design**.



Με την χρήση κυρίως της CSS αλλά και σε αρκετές περιπτώσεις σε συνδυασμό με την Javascript μπορεί να πραγματοποιηθεί ακριβής προσδιορισμός των επιλογών της εμφάνισης χωρίς να χρειαστεί να αλλάξει καθόλου ο κώδικας HTML.

Παράδειγμα **CSS Media Query** για εφαρμογή διαφορετικού στυλ σε συγκεκριμένη ανάλυση οθόνης.

```
<style>
#main {margin-left: 4px;}
#leftsidebar {
  float: none;
  width: auto;
}
@media screen and (min-width: 480px) and (max-width: 1200px) {
  #main {margin-left: 216px;}
  #leftsidebar {width: 200px; float: left;}
}
</style>
```

Μάθετε περισσότερα

https://www.w3schools.com/css/css3_mediaqueries.asp

XML

Η XML (eXtensible Markup Language) είναι μία **γλώσσα σήμανσης** (markup language) όπως για παράδειγμα και η HTML, που περιέχει ένα σύνολο κανόνων για την ηλεκτρονική κωδικοποίηση κειμένων. Η προδιαγραφή της XML (XML 1.0 Specification) δημιούργησε από τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων W3C (World Wide Web Consortium), αλλά και σε διάφορες άλλες σχετικές προδιαγραφές ανοιχτών προτύπων.

Η XML σχεδιάστηκε δίνοντας έμφαση **στην απλότητα, τη γενικότητα και τη χρησιμότητα στο Διαδίκτυο**. Είναι μία μορφοποίηση δεδομένων κειμένου, με ισχυρή υποστήριξη Unicode για όλες τις γλώσσες του κόσμου. Αν και η σχεδίαση της XML εστιάζει στα κείμενα, **χρησιμοποιείται ευρέως για την αναπαράσταση δομών δεδομένων**, που προκύπτουν για παράδειγμα στις υπηρεσίες ιστού.

Λόγω της φύσης της XML έως το 2009, είχαν αναπτυχθεί ήδη εκατοντάδες γλώσσες που βασίζονται στην XML, συμπεριλαμβανομένων του RSS, του SOAP και της XHTML! Για παράδειγμα, κωδικοποιήσεις βασισμένες στην XML, υπάρχουν για τις περισσότερες σουίτες εφαρμογών γραφείου, συμπεριλαμβανομένων του Microsoft Office (Office Open XML), του OpenOffice.org (OpenDocument) και του iWork της εταιρίας Apple.

Παράδειγμα ενός αρχείου XML

Για παράδειγμα μια υπηρεσία ιστού (web service) για τον καιρό στην οποία γίνονται ερωτήσεις για δεδομένα καιρού από μια εφαρμογή και επιστρέφονται οι πληροφορίες **σε μορφή XML**.

```
<?xml version="1.0" encoding='UTF-8'?>
<weather>
  <today>
    <condition>sun</condition>
    <temp>15</temp>
    <wind>2</wind>
  </today>
  <tomorrow>
    <condition>rain</condition>
    <temp>10</temp>
    <wind>6</wind>
  </tomorrow>
</weather>
```

Πηγή Παραδείγματος

<https://www.ip.gr/el/dictionary/157-XML> EXtensible Markup Language

WebGL

Το WebGL είναι ένα JavaScript API που χρησιμοποιείται για αναπαράσταση και απόδοση διαδραστικών 3D και 2D γραφικών σε οποιοδήποτε συμβατό web browser χωρίς την χρήση plug-ins. Έχει ενσωματωθεί πλήρως σε όλα τα web πρότυπα του προγράμματος περιήγησης, επιτρέποντας στη GPU (κάρτα γραφικών) να κάνει χρήση της φυσικής, της επεξεργασίας εικόνας και κάποιων εφέ ως μέρος του καμβά ιστοσελίδας.

Τα στοιχεία του WebGL μπορούν να αναμιχθούν με άλλα στοιχεία HTML και με άλλα τμήματα της σελίδας ή του φόντου της σελίδας. **Τα WebGL προγράμματα αποτελούνται από κώδικα γραμμένο σε JavaScript και από κώδικα (shader) που εκτελείται στην μονάδα επεξεργασίας γραφικών του υπολογιστή (GPU).**

MathML

Η MathML είναι μια **μαθηματική γλώσσα σήμανσης** (Markup Language), μια εφαρμογή της XML για την περιγραφή μαθηματικών συμβολισμών και τη σύλληψη τόσο της δομής όσο και του περιεχομένου της. **Στοχεύει στην ενσωμάτωση μαθηματικών τύπων σε ιστοσελίδες και σε άλλα έγγραφα.** Είναι μέρος του HTML5 και ενός προτύπου ISO ISO/IEC DIS 40314 από το 2015. Η έκδοση 1 της MathML κυκλοφόρησε ως πρόταση του W3C τον Απρίλιο του 1998 ως **η πρώτη γλώσσα XML** που προτείνεται από το W3C.

Παράδειγμα η **αναπαράσταση μιας δευτεροβάθμιας εξίσωσης**: $ax^2 + bx + \gamma$

```
<body>
  <h1>Παράδειγμα δευτεροβάθμιας εξίσωσης σε MathML</h1>
  <math>
    <apply>
      <plus/>
      <apply>
        <times/>
        <ci>a</ci>
        <apply>
          <power/>
          <ci>x</ci>
          <cn>2</cn>
        </apply>
      </apply>
      <apply>
        <times/>
        <ci>b</ci>
        <ci>x</ci>
      </apply>
      <ci>\gamma</ci>
    </apply>
  </math>
</body>
```

JSON

Η σύνταξη JSON (JavaScript Object Notation) χρησιμοποιείται πλέον πολύ συχνά για την αποθήκευση και την ανταλλαγή δεδομένων στον διαδίκτυο από πολλές και διάφορες εφαρμογές και γλώσσες προγραμματισμού (όχι μόνο από την Javascript απ' την οποία προέρχεται). Η σύνταξη JSON μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα **για την ανταλλαγή δεδομένων** μεταξύ του web browser και ενός server ή ανάμεσα σε εφαρμογές.

Η σύνταξη JSON βασίζεται στον τρόπο σύνταξης των αντικειμένου (objects) της γλώσσας JavaScript. Μπορούμε πολύ εύκολα να μετατρέψουμε οποιοδήποτε **αντικείμενο JavaScript σε JSON ή το αντίστροφο**. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να εργαστούμε με τα δεδομένα **ως αντικείμενα**, χωρίς περίπλοκη ανάλυση και μεταφράσεις.

Με την JSON υποστηρίζεται με απλό τρόπο δεδομένα οποιουδήποτε τύπου, ακόμα και πίνακες (array) αλλά και εμφωλευμένες δομές (nested).

Παράδειγμα σύνταξης JSON σε μία γραμμή.

```
{name: "John", age: 31, city: "New York" }
```

Παράδειγμα σύνθετης σύνταξης JSON με χρήση πινάκων (μέσα σε [...]) και εμφώλευσης σε { ... } το ένα μέσα στο άλλο.

```
{
  "name": "John",
  "age": 30,
  "cars": [{
    "name": "Ford",
    "models": ["Fiesta", "Focus", "Mustang"]
  },
  {
    "name": "BMW",
    "models": ["320", "X3", "X5"]
  },
  {
    "name": "Fiat",
    "models": ["500", "Panda"]
  }
]
```

Ασκήσεις Πιστοποίησης

5. Δραστηριότητα:

Προαπαιτούμενα: Να υπάρχει στον υπολογιστή σε φάκελο που θα ανακοινωθεί στον μαθητή ένα βίντεο με όνομα «examvideo.mp4».

1. Να κατασκευάσετε μία ιστοσελίδα η οποία θα έχει έναν τίτλο με μεγάλα γράμματα και κείμενο «Ενσωμάτωση Βίντεο σε Ιστοσελίδα»
2. Κάτω από τον τίτλο θα γίνεται η αναπαραγωγή του βίντεο «examvideo.mp4». Το πλάτος του βίντεο να είναι 540 pixels.
3. Για την αναπαραγωγή θα υπάρχει κάτω από το βίντεο ένα κουμπί με ετικέτα «Αναπαραγωγή/Παύση»
4. Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας θα αναπαράγει το βίντεο πατώντας το κουμπί και θα σταματά την αναπαραγωγή πατώντας πάλι το ίδιο κουμπί

6. Δραστηριότητα:

Προαπαιτούμενα: Να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο.

1. Να κατασκευάσετε μία ιστοσελίδα η οποία θα έχει έναν τίτλο με μεγάλα γράμματα και κείμενο «Ενσωμάτωση Βίντεο από το Internet σε Ιστοσελίδα»
2. Αναζητήστε ένα βίντεο της επιλογής σας στο www.youtube.com.
3. Γράψτε τις κατάλληλες εντολές ώστε το βίντεο να αναπαράγεται κάτω από τον τίτλο της ιστοσελίδας
4. Το μέγεθος αναπαραγωγής του βίντεο να είναι 600 pixels πλάτος και 400 pixels ύψος.

7. Δραστηριότητα:

Προαπαιτούμενα: Να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο.

1. Αναζητήστε μία φωτογραφία της επιλογής σας από το internet και αποθηκεύτε την στον υπολογιστή σας.
2. Προσδιορίστε τις διαστάσεις της εικόνας ώστε να γνωρίζετε τις αναλογίες της.
3. Να κατασκευάσετε μία ιστοσελίδα η οποία θα έχει έναν τίτλο με μεγάλα γράμματα και κείμενο «Ενσωμάτωση Φωτογραφίας σε Ιστοσελίδα»
4. Κάτω από τον τίτλο να υπάρχουν 2 κουμπιά ένα με ετικέτα «Μεγάλο μέγεθος» και ένα με ετικέτα «Κανονικό μέγεθος»
5. Κάτω από τα κουμπιά να εμφανίζεται η εικόνα που έχετε κατεβάσει από το internet.
6. Όταν ο επισκέπτης κάνει κλικ στο κουμπί «Μεγάλο μέγεθος» το μέγεθος της εικόνας θα διπλασιάζεται. Όταν πατήσει το κουμπί «Κανονικό μέγεθος» η εικόνα θα επανέρχεται στο αρχικό μέγεθος.

8. Δραστηριότητα:

Προαπαιτούμενα: Να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Να υπάρχει στον υπολογιστή σε φάκελο που θα ανακοινωθεί στον μαθητή μία φωτογραφία με μέγεθος τουλάχιστον 1200x1200 pixels.

1. Συνδεθείτε με την online εφαρμογή επεξεργασίας εικόνας στην διεύθυνση <https://pixlr.com/>.
2. Ανοίξτε την φωτογραφία που σας έχουν δώσει οι εξεταστές.
3. Αλλάξτε το μέγεθος της εικόνας ώστε το πλάτος να είναι 400 pixels διατηρώντας τις αναλογίες της φωτογραφίας.
4. Στο πάνω μέρος της φωτογραφίας εισαγάγετε κείμενο το οποίο να γράφει το ονοματεπώνυμό σας
5. Προσαρμόστε την φωτογραφία ώστε να δείχνει παλαιά (αφαίρεση χρώματος).
6. Αποθηκεύστε την φωτογραφία με όνομα exams_image

9. Δραστηριότητα:

Προαπαιτούμενα: Να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο.



1. Συνδεθείτε με την online εφαρμογή δημιουργίας SVG γραφικών <http://vectorpaint.yaks.co.nz>.
2. Δημιουργήστε ένα διανυσματικό γραφικό σαν αυτό που δείχνει η παραπάνω εικόνα.
3. Αποθηκεύστε το γραφικό σαν SVG αρχείο.
4. Δημιουργήστε μία ιστοσελίδα με τίτλο «Διανυσματικά Γραφικά» (μεγάλα γράμματα) και κάτω από τον τίτλο πρέπει να εμφανίζεται το SVG γραφικό που δημιουργήσατε

10. Δραστηριότητα:

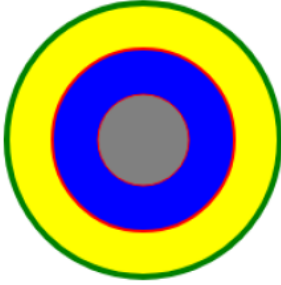
Προαπαιτούμενα: Να είναι εγκατεστημένα το πακέτο XAMPP και να υπάρχει στον υπολογιστή σε φάκελο που θα ανακοινωθεί στον μαθητή ένα αρχείο ήχου και ένα αρχείο φωτογραφίας.

1. Να κατασκευάσετε μία ιστοσελίδα η οποία θα έχει έναν τίτλο στο κέντρο με μεγάλα γράμματα και κείμενο «Αναπαραγωγή Ήχου».
2. Κάτω από τον τίτλο να εμφανίζεται η φωτογραφία ενώ ταυτόχρονα θα γίνεται αυτόματα η αναπαραγωγή του αρχείου ήχου επαναλαμβανόμενα (loop).
3. Εκκινήστε τον πίνακα ελέγχου του XAMPP και βεβαιωθείτε ότι έχει ξεκινήσει η υπηρεσία των WEB Services
4. Αποθηκεύστε την ιστοσελίδα και όλα τα απαραίτητα αρχεία στον κατάλληλο φάκελο.
5. Ανοίξτε ένας web browser και προσπελάστε τον web server ώστε να δείτε την σελίδα σας.

11. Δραστηριότητα

Να κατασκευάσετε μία σελίδα html η οποία να εμφανίζει τη παρακάτω εικόνα

Επικαλυπτόμενοι κύκλοι SVG



Η εικόνα είναι ένα διανυσματικό γραφικό SVG το οποίο αποτελείται από τρεις επικαλυπτόμενους κύκλους με διάμετρο 90, 60 και 30 pixels. Ο πρώτος, μεγάλος, κύκλος έχει περίγραμμα χρώματος πράσινου και γέμισμα κίτρινο. Ο μεσαίος έχει περίγραμμα κόκκινο και γέμισμα μπλε. Ο μικρότερος έχει επίσης περίγραμμα κόκκινο και γέμισμα γκρι.

Ερωτήσεις Πιστοποίησης

33. Σε μία ιστοσελίδα χρειάζεται να ενσωματωθεί ένα αρχείο βίντεο με όνομα «advertise.mp4». Ποιο από τα παρακάτω τμήματα κώδικα πρέπει να χρησιμοποιηθεί;

- A. `<video width="320" height="240" controls>
<name=" advertise.mp4" type="video/mp4">
</video>.`
- B. `<video " advertise.mp4" >
<size width="320" height="240" >
</video>`
- Γ. `<video width="320" height="240" controls>
<source src=" advertise.mp4" type="video/mp4">
</video>`
- Δ. `<source src=" advertise.mp4" >
<video width="320" height="240" type="video/mp4">
</video>`

57. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας όπου η στήλη Α περιέχει εργαλεία (προγράμματα) που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία στοιχείων πολυμέσων του διαδικτύου και η στήλη Β κατηγορίες εργαλείων επεξεργασίας πολυμέσων. Αντιστοιχίστε κάθε γράμμα της στήλης Α με το αριθμό που έχει τη σωστή κατηγορία στη στήλη Β.

Σημείωση: Στην στήλη Β περισεύει μία κατηγορία που δεν αντιστοιχεί σε κανένα εργαλείο της στήλης Α.

ΣΤΗΛΗ Α (html ετικέτα)	ΣΤΗΛΗ Β (περιγραφή λειτουργίας)
A. <audio>	1. εμφανίζει ένα πλαίσιο αναπαραγωγής πολυμέσων για την αναπαραγωγή βίντεο
B. <video>	2. ενσωματώνει εξωτερικό περιεχόμενο στο καθορισμένο σημείο του εγγράφου
Γ. <source>	3. δίνει τη δυνατότητα να καθορισθούν κομμάτια κειμένου με χρονική διάρκεια, για παράδειγμα για τον αυτόματο χειρισμό υποτίτλων.
Δ. < embed>	4. εμφανίζει ένα πλαίσιο αναπαραγωγής πολυμέσων για την αναπαραγωγή ήχου
	5. καθορίζει πολλαπλούς πόρους πολυμέσων

58. Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

- A. Τα διανυσματικά γραφικά χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση κυρίως φωτογραφιών σχεδίων, ενώ τα χαρτογραφικά γραφικά για την παρουσίαση σχεδίων φωτογραφιών.
- B. Στην XML αντίθετα από την HTML οι ετικέτες είναι απεριόριστες.
- Γ. Η HTML μας δίνει την δυνατότητα να εμφανίσουμε χάρτες στην ιστοσελίδα μας.
- Δ. Η γλώσσα επισήμανσης MathML μας επιτρέπει να παράγουμε διανυσματικά γραφικά γράφοντας κώδικα της μορφής XML

59. Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

- A. Για να έχουμε την δυνατότητα να ενσωματώσουμε χάρτες της google στην ιστοσελίδα μας πρέπει να προμηθευτούμε ένα δωρεάν API key από την google.
- B. Το πρόγραμμα Inkscape επιτρέπει την επεξεργασία χαρτογραφικών εικόνων - φωτογραφιών.
- Γ. Η προσαρμοστική σχεδίαση επιτρέπει την προβολή της ιστοσελίδας σε διαφορετικές συσκευές.
- Δ. Το Json είναι μία πολύ απλή μορφή δεδομένων τα οποία μπορεί να αναπαράγει μία ιστοσελίδα.

60. Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

- A. Για την επεξεργασία εικόνων είναι απαραίτητο να έχει εγκατασταθεί κατάλληλο πρόγραμμα στον υπολογιστή.
- B. Με την χρήση ενός SVG editor μπορούμε εύκολα να φτιάξουμε διανυσματικά γραφικά για μια ιστοσελίδα.
- Γ. Για να αναπαραχθεί ένα αρχείο ήχου από μία ιστοσελίδα, αυτό θα πρέπει να είναι αποθηκευμένο στον εξυπηρετητή της ιστοσελίδας.
- Δ. Οι ιστοσελίδες μπορούν να αποθηκεύσουν δεδομένα μόνο στο εξυπηρετητή που τις φιλοξενεί.

62. Δίνεται ο παρακάτω κώδικας HTML για την προβολή ενός βίντεο σε μια ιστοσελίδα

```
<video width="320" height="240" autoplay controls loop>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogv" type="video/ogg">  
</video>
```

Επίσης δίνεται ο παρακάτω πίνακας όπου η στήλη A περιέχει χαρακτηριστικά που έχουν περιληφθεί στην ετικέτα video και η στήλη B περιγραφές της λειτουργίας των χαρακτηριστικών. Αντιστοιχίστε κάθε γράμμα της στήλης A με το αριθμό που έχει τη σωστή περιγραφή λειτουργίας στη στήλη B.

Σημείωση: Στην στήλη B περισεύει μία περιγραφή που δεν αντιστοιχεί σε κανένα χαρακτηριστικό της στήλης A.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
A. width	1. εμφανίζει πλήκτρα ελέγχου (πλήκτρο play/pause, γραμμή χρόνου, ένταση ήχου)
B. autoplay	2. Ορίζει το πλάτος του παραθύρου στο οποίο θα προβληθεί το βίντεο
Γ. controls	3. Ορίζει το ύψος του παραθύρου στο οποίο θα προβληθεί το βίντεο
Δ. loop	4. αναπαραγωγή επαναλαμβάνεται διαρκώς
	5. ξεκινά αυτόματα η αναπαραγωγή μόλις φορτωθεί η ιστοσελίδα

64. Επιλέξτε την σωστή απάντηση όσον αφορά την λειτουργία του WebGL

- A. είναι ένα JavaScript API που χρησιμοποιείται για αναπαράσταση και απόδοση διαδραστικών 3D και 2D γραφικών σε οποιοδήποτε συμβατό web browser χωρίς την χρήση plug-ins
- B. Είναι ένα online λογισμικό για την επεξεργασία διανυσματικών γραφικών χωρίς ανάγκη εγκατάστασης στον υπολογιστή
- Γ. Είναι λογισμικό επεξεργασίας ήχου
- Δ. Είναι λογισμικό επεξεργασίας βίντεο

65. Δίνεται ο παρακάτω κώδικας HTML για την προβολή ενός βίντεο σε μια ιστοσελίδα στον οποίο έχει χρησιμοποιηθεί δύο φορές η ετικέτα <source>

```
<video width="320" height="240" autoplay controls loop>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">  
</video>
```

Ποια η χρησιμότητα της χρήσης δύο φορές της ετικέτας <source>

- A. Με αυτό τον τρόπο θα αναπαραχθούν δύο βίντεο, το ένα μετά το άλλο
- B. Πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνονται δύο ετικέτες <source> για να αναπαραχθεί το βίντεο.
- Γ. Και οι δύο ετικέτες αναφέρονται στο ίδιο βίντεο με διαφορετικό format σε περίπτωση που ο browser δεν μπορεί να αναπαράγει το πρώτο βίντεο.
- Δ. Είναι λάθος σύνταξη της εντολής. Δεν μπορούμε να έχουμε δύο ετικέτες <source> για το ίδιο βίντεο.

164. Ποιες από τις παρακάτω εντολές HTML ενσωματώνει σε μια ιστοσελίδα ένα πλαίσιο για να εμφανισθεί μία ροή βίντεο (video stream) το οποίο θα ανακτηθεί από την διεύθυνση <http://video.sch.gr/asset/detail/cFKUC9gLcFgjSPYYbmx5gD5>;

- A.

```
<iframe src=' http://video.sch.gr/asset/detail/cFKUC9gLcFgjSPYYbmx5gD5'  
width='660' height='380' scrolling='no' frameborder='0' >  
</iframe>
```
- B.

```
<iframe video=' http://video.sch.gr/asset/detail/cFKUC9gLcFgjSPYYbmx5gD5'  
width='660' height='380' scrolling='no' frameborder='0' >  
</iframe>
```
- Γ.

```
<video=' http://video.sch.gr/asset/detail/cFKUC9gLcFgjSPYYbmx5gD5'  
type='video/mp4' >  
</video>
```
- Δ.

```
<p><video controls>  
<source src="http://video.sch.gr/asset/detail/cFKUC9gLcFgjSPYYbmx5gD5"  
videotype="video/mp4">  
</video></p>
```

165. Με ποιες από τις παρακάτω εντολές HTML θα σχεδιασθεί ένας κύκλος ακτίνας 40 pixels με χρώμα κίτρινο;

- A. `<circle x="50" y="50" radius="40" fill="yellow" />`
`</circle>`
- B. `<circle width="40" height="40">`
`</circle>`
- Γ. `<svg width="100" height="100">`
`<draw circle cx="50" cy="50" radius="40" color="yellow" />`
`</svg>`
- Δ. `<svg width="100" height="100">`
`<circle cx="50" cy="50" r="40" fill="yellow" />`
`</svg>`

167. Δίνεται ο παρακάτω κώδικας μιας ιστοσελίδας.

```
<html>
<body>
<h1>Η τοποθεσία μου</h1>
<div id="location" style="width:400; height:400px; background:yellow"></div>
<script>
function myLocation() {
var locationOptions = {
  center: new google.maps.LatLng(37.98, 23.76),
  zoom: 14,
  locationTypeId: google.maps.MapTypeId.HYBRID
}
var map = new google.maps.Map(document.getElementById("location"), locationOptions);
}
</script>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AlzaSyBu-
916DdpKAjTmJNlgnG6HL_kDIKU0aU&callback=myLocation"></script>
</body>
</html>
```

Τι θα εμφανίσει η ιστοσελίδα;

- A) Ένα χάρτη του ιστοτόπου που είναι δημοσιευμένη η ιστοσελίδα.
- B) Τα στοιχεία επικοινωνίας μίας εταιρείας
- Γ) Ένα χάρτη της περιοχής με συντεταγμένες 37.98, 23.76).
- Δ) Μία εικόνα με όνομα «myLocation».

169. Σε μία ιστοσελίδα πρέπει να ενσωματωθεί ένα βίντεο από το www.youtube.com. Ποιες από τις παρακάτω εντολές πραγματοποιούν την ενσωμάτωση του βίντεο;

- A) `<p><video controls>`
`<source src="https://www.youtube.com/embed/KYtYzQ0rOGI?autoplay=1" type="video/mp4">`
`</video></p>`
- B) `<video width="420" height="345"`
`src="https://www.youtube.com/embed/KYtYzQ0rOGI?autoplay=1">`
`</video>`
- Γ) `<iframe width="420" height="345"`
`src="https://www.youtube.com/embed/KYtYzQ0rOGI?autoplay=1">`
`</iframe>`
- Δ) `<iframe width="420" height="345"`
`source src="https://www.youtube.com/embed/KYtYzQ0rOGI?autoplay=1" type="video/mp4"`
`</iframe>`

Βιβλιογραφία - Πηγές

- W3schools – HTML Video
https://www.w3schools.com/html/html5_video.asp
- W3schools – HTML Audio
https://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp
- W3schools – HTML Youtube videos
https://www.w3schools.com/html/html_youtube.asp
- W3schools – HTML Geolocation API
https://www.w3schools.com/html/html5_geolocation.asp
- Wikipedia XML
<https://el.wikipedia.org/wiki/XML>
- Wikipedia WebGL
<https://el.wikipedia.org/wiki/WebGL>
- Wikipedia MathML
<https://en.wikipedia.org/wiki/MathML>
- W3Schools – JSON
https://www.w3schools.com/js/js_json_intro.asp
- Βιβλίο Γ' Τάξης ΕΠΑΛ - Τομέα Πληροφορικής "Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές τους στο Διαδίκτυο"
http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Monades/B_Kyklos/Tee/2016/BEpal/2016_BEpal_Syst_diaxeirhshts_BD.pdf
- Βιβλίο Γ' Τάξης ΕΠΑΛ - Τομέα Πληροφορικής "Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών"
http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Monades/B_Kyklos/Tee/2016/GEpal/2016_GEpal_DesnDev_app.pdf
- ΕΟΠΠΕΠ - Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους - Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας "Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής"
https://www.eoppep.gr/images/EPAL/epal_texnikos_plirofo.pdf

Απαντήσεις

33. Γ

57. A4, B1, Γ2, Δ5

58. $A \rightarrow ?$, $B \rightarrow \Sigma$, $\Gamma \rightarrow \Lambda$, $\Delta \rightarrow \Sigma$

59. $A \rightarrow \Sigma$, $B \rightarrow \Lambda$, $\Gamma \rightarrow \Lambda$, $\Delta \rightarrow \Sigma$

60. $A \rightarrow \Lambda$, $B \rightarrow \Sigma$, $\Gamma \rightarrow \Lambda$, $\Delta \rightarrow \Lambda$

62. A2, B5, Γ1, Δ4

64. A

65. Γ

164. A

165. Δ

167. Γ

169. Γ