



**Μάθημα:** Δομημένη Αναπαράσταση Πληροφοριών

**Εξάμηνο & Ακαδ. Έτος:** 6<sup>ο</sup> Εξάμηνο, 2018-2019

**Υπεύθυνη Μαθήματος:** Ανδριάννα Πρέντζα

**Υπεύθυνη Εργαστηρίου:** Ελευθερία Στουγιάννου

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**  
**(Παράδοση έως: 19/05/2019)**

**ΕΡΩΤΗΜΑ 1**

Υποθέστε ότι θα πρέπει να καθορίσετε μία **δομή για έγγραφα XML** που παρουσιάζουν έναν κατάλογο (λίστα) με τα **μενού** ενός εστιατορίου. Η δομή αυτή θα πρέπει να εκπληρώνει τις **ακόλουθες απαιτήσεις**:

- Ο κατάλογος (λίστα) των μενού ενός εστιατορίου θα αποτελείται από το «βασικό μενού» και τα «μενού προσφοράς» που μπορεί να έχει το εστιατόριο.
- Το «βασικό μενού» ενός εστιατορίου θα αποτελείται από μία ή περισσότερες αλμυρές ή γλυκές παρασκευές/πιάτα.
- Ένα πιάτο (παρασκευή) που παρέχεται στο εστιατόριο θα έχει έναν κωδικό, με βάση τον οποίο θα μπορεί να αναγνωριστεί μοναδικά.
- Ένα πιάτο θα αποτελείται με τη σειρά, από τα στοιχεία: όνομα πιάτου, κατηγορία πιάτου στο οποίο ανήκει το πιάτο και τα κύρια συστατικά του κάθε πιάτου. Απαιτείται επίσης να καταγράφεται και η τιμή του πιάτου που διατίθεται από το εστιατόριο.
- Στο όνομα ενός πιάτου θα υπάρχει και η ένδειξη για το αν ανήκει στα καυτερά (ή όχι) πιάτα, πληροφορία που θα παρουσιάζεται ως προαιρετική ιδιότητα. Επίσης, στο όνομα ενός πιάτου μπορεί να περιλαμβάνεται και μια μικρή περιγραφή για αυτό.
- Η κατηγορία στην οποία ανήκει ένα πιάτο μπορεί να είναι: “Κυρίως Πιάτο”, “Ορεκτικό”, “Επιδόρπιο”, ή “Σαλάτα”.
- Ένα (κύριο) συστατικό του πιάτου μπορεί να περιέχει την κατηγορία του συστατικού (`ingredient_category`) ως ιδιότητα. Ένα συστατικό μπορεί να είναι επομένως είτε «κατεψυγμένο», είτε «φρέσκο», είτε «συσκευασμένο / κονσερβοποιημένο», είτε ακόμη να μην ανήκει σε καμία κατηγορία. Επίσης,

ένα συστατικό μπορεί να είναι είτε υποχρεωτικό είτε προαιρετικό στην παρασκευή και εμφάνιση ενός πιάτου (ορίστε το ως ιδιότητα).

- Κάθε (στοιχείο) συστατικό του πιάτου θα περιέχει την ονομασία του.
- Ένα πιάτο του «βασικού μενού» μπορεί να ανήκει σε μία συνδυαστική προσφορά του εστιατορίου, δηλαδή σε ένα «μενού προσφοράς» (π.χ. ο συνδυασμός του πιάτου «Πατάτες τηγανιτές» με το πιάτο «Σαλάτα του Σεφ»). Στην περίπτωση αυτή, σε ένα άδειο στοιχείο ενός «μενού προσφοράς» του καταλόγου (λίστας) των μενού θα πρέπει υποχρεωτικά να δηλώνονται (με αναφορά) οι κωδικοί των πιάτων του «βασικού μενού» που συμμετέχουν στο συγκεκριμένο «μενού προσφοράς», καθώς και η τελική τιμή του συγκεκριμένου «μενού προσφοράς».

### Ζητούνται:

1. Γράψτε ένα DTD που θα ορίζει την προαναφερόμενη δομή για τα έγγραφα με τη λίστα των πιάτων (μενού) ενός εστιατορίου.
2. Δώστε ένα παράδειγμα ενός xml εγγράφου λίστας πιάτων ενός μενού εστιατορίου που να είναι έγκυρο, σύμφωνα με το DTD που φτιάξατε. Μπορείτε να ελέγξετε την εγκυρότητα του XML αρχείου σας με τον validator που βρίσκεται στη διεύθυνση <http://www.xmlvalidation.com>.
3. Δώστε ένα παράδειγμα ενός xml εγγράφου λίστας πιάτων ενός μενού εστιατορίου που να **μην** είναι έγκυρο, σύμφωνα με το DTD που φτιάξατε. Εξηγήστε το λόγο για τον οποίο δεν είναι έγκυρο.

### ΕΡΩΤΗΜΑ 2

1) Σας ζητείται να φτιάξετε ένα XML αρχείο (**touristguide.xml**), στο οποίο θα μπορείτε να αποθηκεύσετε στοιχεία για τις παρακάτω τουριστικές τοποθεσίες που θα βρείτε στο εξής αρχείο:



ergasia\_examinoy\_2  
019 θεμα\_εργασιας\_

2) Να ορίσετε κανόνες (**touristguide.dtd**) στους οποίους θα πρέπει να υπακούει το αρχείο σας, touristguide.xml, και θα πρέπει να ελέγξετε την εγκυρότητά του με τον validator που βρίσκεται στη διεύθυνση <http://www.xmlvalidation.com>.

Προσοχή: Οι κανόνες που θα ορίσετε θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Τα *Touristic\_Location*, *Location\_Name*, *Local\_Products*, *Prod\_name*, *Cultural\_Events*, *event*, *Description*, *Monuments*, *mon\_name*, *arounds*, *around*, *Beaches*, *beach*, *routing*, *distance*, *routes*, *route*, *useful\_phones*, *service\_phone*, *serv\_name* (το όνομα της υπηρεσίας π.χ. Δήμος Κορώνης), *phone* (ο τηλεφωνικός αριθμός της συγκεκριμένης υπηρεσίας), *moist\_perc*, *sum\_tempr\_perc* θα πρέπει να είναι στοιχεία.

- Οι τουριστικές περιοχές θα βρίσκονται σε μια λίστα. Η λίστα μπορεί να έχει από μηδέν έως άπειρες τουριστικές τοποθεσίες (*Touristic\_Location*).
- Μία τουριστική τοποθεσία (*Touristic\_Location*) θα περιλαμβάνει με τη σειρά της πληροφορία που αφορά το όνομα της τοποθεσίας (*Location\_Name*), την περιγραφή της (*Description*), τη λίστα με τα αξιοθέατά της (*Monuments*), μία λίστα με τις γύρω περιοχές από αυτήν (*arounds*), μηδέν ή μία λίστα με τις παραλίες της τουριστικής περιοχής (*Beaches*), μία λίστα που περιλαμβάνει τις διαδρομές που θα πρέπει να ακολουθήσει κάποιος για να βρεθεί σε αυτές τις τοποθεσίες (*routing*), μία λίστα με τα χρήσιμα τηλέφωνα (*useful\_phones*) της τοποθεσίας, καθώς και την πληροφορία που αφορά το μέσο ποσοστό υγρασίας (*moist\_perc*) και το μέσο ποσοστό θερινής θερμοκρασίας (*sum\_tempr\_perc*) της τοποθεσίας.
- Το μέσο ποσοστό υγρασίας (*moist\_perc*) και το μέσο ποσοστό θερινής θερμοκρασίας (*sum\_tempr\_perc*) δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν σε κάθε μία τοποθεσία (*Touristic\_Location*).
- Κάθε αξιοθέατο μιας τοποθεσίας (στοιχείο '*mon\_name*') θα περιλαμβάνει την περιγραφή του (δεδομένα χαρακτήρων). Το όνομα κάθε αξιοθέατου θα πρέπει να αποθηκεύεται σε μία υποχρεωτική ιδιότητα του στοιχείου αυτού, με το όνομα '*name*'.
- Κάθε «γύρω περιοχή» μιας τοποθεσίας (στοιχείο '*around*') θα περιλαμβάνει την περιγραφή της (δεδομένα χαρακτήρων). Το όνομα της κάθε «γύρω περιοχής» θα πρέπει να αποθηκεύεται σε μία υποχρεωτική ιδιότητα του στοιχείου αυτού, με το όνομα '*name*'.
- Κάθε «παραλία» μιας τοποθεσίας (στοιχείο '*beach*') θα περιλαμβάνει την περιγραφή της (δεδομένα χαρακτήρων). Το όνομα της κάθε παραλίας θα πρέπει να αποθηκεύεται σε μία υποχρεωτική ιδιότητα του στοιχείου αυτού, με το όνομα '*name*'.
- Η περιγραφή μιας τοποθεσίας (*Description*) θα έχει μικτό περιεχόμενο: κείμενο με αναλυτική περιγραφή ή μπορεί ακόμη και στοιχεία που αφορούν τα τοπικά προϊόντα (*Local\_Products*) ή/και τις πολιτιστικές εκδηλώσεις (*Cultural\_Events*) της τοποθεσίας.
- Μία λίστα με τοπικά προϊόντα (*Local\_Products*) μιας τοποθεσίας μπορεί να έχει ένα έως περισσότερα προϊόντα (*Prod\_name*).
- Μία λίστα με τις πολιτιστικές εκδηλώσεις (*Cultural\_Events*) μιας τοποθεσίας μπορεί να έχει μηδέν έως περισσότερες εκδηλώσεις (*event*).
- Μία εκδήλωση (*event*) θα έχει υποχρεωτικά ημερομηνία (*date*) ως ιδιότητα και μια επιπλέον προαιρετική πληροφορία ως ιδιότητα που θα αφορά μια μικρή περιγραφή της εκδήλωσης (*event\_desc*).
- Η λίστα με τις διαδρομές ('*routing*') θα μπορεί να έχει μία ή περισσότερες αποστάσεις ('*distance*'). Κάθε μία απόσταση ('*distance*') θα αφορά μία πόλη ('*from*') από την οποία θα μετρείται η απόσταση της διαδρομής ('*value*'), σε μία συγκεκριμένη μονάδα μέτρησης ('*unit*'). Οι τρεις αυτές πληροφορίες ('*from*', '*value*', '*unit*') θα εμφανίζονται υποχρεωτικά ως ιδιότητες σε κάθε

στοιχείο 'distance'. Η προεπιλεγμένη τιμή για την ιδιότητα 'unit' θα είναι: 'χλμ'.

- Κάθε ένα στοιχείο 'distance' μπορεί να έχει μέχρι μία λίστα (στοιχείο 'routes') με πιθανές διαδρομές (μηδέν ή περισσότερα στοιχεία 'route').
- Το στοιχείο 'useful\_phones' θα μπορεί να έχει μηδέν ή περισσότερα στοιχεία 'service\_phone'.
- Το 'service\_phone' θα έχει παιδιά τα 'serv\_name,' 'phone' χωρίς να μας ενδιαφέρει με ποια σειρά θα εμφανίζονται (μπορούν να εμφανίζονται και με διαφορετική σειρά).

**3)** Να μετατρέψετε το XML αρχείο σας και το αντίστοιχο DTD, έτσι ώστε το στοιχείο 'Μέσο\_Ποσοστό\_Θερμότητας\_Θερμοκρασίας' (*sum\_tempr\_perc*) να είναι **προαιρετική ιδιότητα** και το στοιχείο 'Μέσο\_Ποσοστό\_Υγρασίας' (*moist\_perc*) να είναι **υποχρεωτική ιδιότητα** σε ένα **καινούργιο άδεια στοιχείο** με όνομα «*location\_climate*», που θα υπάρχει σε κάθε τουριστική περιοχή (*Touristic\_Location*). Πώς θα είναι τα νέα σας αρχεία **touristguide\_new.xml** και **touristguide\_new.dtd**?

**4)** Να μετατρέψετε το DTD αρχείο του ζητούμενου 3 (**touristguide\_new.dtd**) στο αντίστοιχο XML Schema (xsd αρχείο: **touristguide\_new.xsd**). Συνδέστε το xml αρχείο με το xsd αρχείο και ελέγξτε την εγκυρότητά του.

**5)** Έστω ότι θέλουμε να συμπεριλάβουμε στην περιγραφή των δεδομένων μας (αρχείο **touristguide\_new.xml**) για κάθε τουριστική τοποθεσία τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Επίπεδο κόστους (ακρίβειας) υπηρεσιών (π.χ. εστίασης, μεταφοράς, κ.α.) που προσφέρει κάθε τουριστική τοποθεσία (προαιρετική πληροφορία).
  - Θα περιλαμβάνει μία τιμή από 1 ένα έως 5, όπου το 1 θα δηλώνει χαμηλό επίπεδο κόστους και το 5 υψηλό επίπεδο κόστους.
- Έκταση και πληθυσμό της τουριστικής τοποθεσίας (υποχρεωτική πληροφορία).
- Ψήφους για κάθε τουριστική τοποθεσία από εγγεγραμμένους χρήστες (υποχρεωτική πληροφορία, ακόμη και αν είναι κενή πληροφορία).
  - Θα περιέχει το όνομα του χρήστη (username) που ψηφίζει, τον αριθμό των αστεριών που βάζει σε κάθε τουριστική τοποθεσία και κάποιο σχόλιο για αυτήν.
  - Η ψήφος θα πρέπει να περιέχει υποχρεωτικά τον αριθμό αστεριών και προαιρετικά το σχόλιο.

**Προτείνετε στοιχεία ή και ιδιότητες** που πρέπει να προστεθούν, έτσι ώστε να προστεθεί η παραπάνω πληροφορία. Το **νέο αρχείο** θα έχει το όνομα **touristguide\_new2.xml**. **Ενημερώστε κατάλληλα τους κανόνες (touristguide\_new2.dtd)** στους οποίους θα πρέπει να υπακούει το αρχείο σας **touristguide\_new2.xml**.

**6)** Να δημιουργήσετε ένα **CSS** αρχείο για την εμφάνιση των δεδομένων του XML εγγράφου (**touristguide\_new.xml**) (κάθε τουριστική τοποθεσία θα μπορούσε να

είναι ένα block με περίγραμμα. Οι πληροφορίες για κάθε τοποθεσία θα μπορούσαν να εμφανίζονται σε λίστα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε pseudo-elements, όπως τα before, after. Τέλος, μπορείτε να αυτοσχεδιάσετε στην επιλογή χρωμάτων και fonts). Ένα **υπόδειγμα** του αρχείου, μορφοποιημένο (με βάση τη μία τοποθεσία), φαίνεται παρακάτω (δεν είναι απαραίτητο να ακολουθήσετε αυτό το format):

Ξυλόκαστρο

Η παραθαλάσσια πόλη του Ξυλοκάστρου είναι έδρα του δήμου Ξυλοκάστρου - Ευρωστίνης και ανήκει στην περιφερειακή ενότητας Κορινθίας.

Το όνομά του το πήρε από ένα ξύλινο στρατώνι που λειτουργούσε ως παρατηρητήριο στην περιοχή, κατά τα χρόνια της Ενετοκρατίας. Ο στρατώνας βρισκόταν πάνω από τη σημερινή πόλη, κοντά στον ποταμό Σύθα. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 έχει 5.500 μόνιμους κατοίκους.

Κάθε καλοκαίρι δέχεται χιλιάδες επισκέπτες και είναι ένας από τους σημαντικότερους τουριστικούς προορισμούς της Πελοποννήσου. Αποτελεί ιδανικό προορισμό τόσο για διακοπές σαββατοκύριακου, όσο και για πολυήμερες διακοπές.

Στο Ξυλόκαστρο υπάρχουν πολλά ξενοδοχεία, ταβέρνες και καφέ, που αποτελούν πόλο έλξης των παραθεριστών.

## Αξιοθέατα

**Δάσος Πευκιά:** Το δάσος του Πευκιά βρίσκεται στο ανατολικό άκρο του Ξυλοκάστρου, ανάμεσα στο Ξυλόκαστρο και τη Συκιά. Είναι ένα φυσικό πευκοδάσος μήκους 1760 μέτρων ηλικίας άνω των 140 ετών. Έχει χαρακτηριστεί από τον Καρνωτάκη σε ποιημά του ως το «πράσινο ακρογιάλι της πατρίδας». Αποτελούσε επίσης πηγή έμπνευσης του Άγγελου Σικελιανού. Είναι ένα ιδανικό σημείο για περπάτημα και τρέξιμο απολαμβάνοντας ταυτόχρονα τις μυρωδιές από τα κάθε λογής λουλούδια και φυτά.

**Μονή της Παναγίας Κορφιωτίσσης:** Η Μονή της Παναγίας Κορφιωτίσσης, βρίσκεται νότια του χωριού Καμάρι του δήμου Ξυλοκάστρου. Βρίσκεται σε υψόμετρο 730 περίπου μέτρων, στην κορυφή του λόφου «Κούτσα». Η θέα από το σημείο αυτό είναι μοναδική. Η ιστορία αναφέρει ότι αρχικά χτίστηκε ένα μικρό εκκλησάκι στα ερείπια αρχαίου κτίσματος και στη συνέχεια το μοναστήρι. Το μοναστήρι αρχικά φιλοξενούσε άνδρες μοναχούς αλλά αργότερα μετατράπηκε σε γυναικείο. Η εικόνα της Παναγίας της Κορφιωτίσσης, που χρονολογείται από το 1816, είναι τοποθετημένη σε σκαλιστό εικονοστάσι, έργο του ξυλογράφου Ιωάννου

## Γύρω Περιοχές

**Τρίκαλα Κορινθίας:** Ανηφορίζοντας από Ξυλόκαστρο σε απόσταση 20 χλμ βρίσκονται τα Τρίκαλα Κορινθίας. Τα Τρίκαλα Κορινθίας είναι φωλιασμένα στις πλαγιές του οροπεδίου της Ζήρειας και αποτελούνται από τρεις συνοικίες τα Κάτω Τρίκαλα Κορινθίας, τα Μεσαία Τρίκαλα Κορινθίας και τα Άνω Τρίκαλα Κορινθίας. Παραμένει μια παραδοσιακή περιοχή με πέτρινες πλατείες και αιωνόβια πλατάνια που θα σας εκπλήξει με τις σπάνιες ομορφιές της, τα βουνά, τα γάρφαρα νερά, το χιόνι που σε συνδυασμό με την πέτρα και το ξύλο και τη φιλοξενία των κατοίκων της δημιουργούν ένα ήρεμο και γαλήνιο τοπίο που θα κάνει την διαμονή σας αξέχαστη.

## Παραλίες

**Παραλία Πευκιά:** Μπρόστα από το δάσος του Πευκιά επεκτείνεται η παραλία του Πευκιά, μία παραλία με καταγάλανα καθαρά νερά και μεγάλα βότσαλα. Πρόκειται για μία οργανωμένη παραλία με ξαπλώστρες και ομπρέλες, με μεγάλη επισκεψιμότητα λόγω της φήμης της.

**Παραλία Αριστοναυτών:** Η παραλία των Αριστοναυτών είναι αμμόδης και αρκετά ήσυχη καθώς δεν είναι οργανωμένη.

**Παραλία Συκίας:** Στη συνέχεια του Ξυλοκάστρου θα βρείτε το χωριό Συκία και την ομώνυμη παραλία του. Κι εδώ θα βρείτε επίσης βότσαλο και καθαρά νερά.

## — Πώς θα πάτε

Απέχει 120 χλμ από την Αθήνα.

Από την Αθήνα μπορείτε να φτάσετε στο Ξυλόκαστρο αν ακολουθήσετε την Ε.Ο. Αθηνών-Κορίνθου-Πατρών. Καθημερινά εκτελούνται δρομολόγια του ΚΤΕΛ από την Αθήνα προς την Ξυλόκαστρο.

Απέχει 95 χλμ. από την Πάτρα

Από την Πάτρα μπορείτε να φτάσετε στο Ξυλόκαστρο αν ακολουθήσετε την Ε.Ο. Πατρών-Κορίνθου. Καθημερινά εκτελούνται δρομολόγια του ΚΤΕΛ από την Πάτρα προς την Ξυλόκαστρο.

## — Χρήσιμα Τηλέφωνα

Δήμος Ξυλόκαστρου	27433 60200	Κέντρο Υγείας Ξυλόκαστρου	27433 60000
Νοσοκομείο Κορίνθου	27410 25711	Δασαρχείο	27430 22282
Αστυνομία Ξυλόκαστρου	27430 29232	Τροχαία Ξυλόκαστρου	27430 29227

## — Υγρασία

**Μέσο Ποσοστό Υγρασίας:** 30 %

**7) Να φτιάξετε διαφορετικά XSL files** για την εμφάνιση των δεδομένων του εγγράφου XML (**touristguide\_new.xml**) με τους ακόλουθους τρόπους (μπορείτε να αυτοσχεδιάσετε στην επιλογή χρωμάτων και fonts):

- Επιστροφή μίας λίστας που θα εμφανίζει σε έναν πίνακα την πληροφορία που αφορά κάθε τουριστική τοποθεσία (*Touristic\_Location*): το όνομα της περιοχής (*Location\_Name*) και τη χιλιομετρική απόσταση από την Αθήνα (*distance -> from*). Χρησιμοποιείτε το αναδρομικό κάλεσμα των templates (apply-templates) (present1.xsl).
- Ταξινόμηση των τουριστικών τοποθεσιών *αλφαβητικά* με βάση το όνομα της περιοχής (*Location\_Name*), χρησιμοποιώντας την αναδρομική επανάληψη (apply-templates) (present2.xsl).
- Ταξινόμηση των τουριστικών τοποθεσιών κατά *φθίνουσα* σειρά με βάση το ποσοστό υγρασίας της κάθε τουριστικής τοποθεσίας (*moist\_perc*), χρησιμοποιώντας την επανάληψη `<xsl:for-each>`. Θα πρέπει να εμφανίζεται σε ένα πινακάκι το όνομα της τοποθεσίας και το ποσοστό υγρασίας της, ταξινομημένα σε φθίνουσα σειρά (present3.xsl).
- Επιστροφή λίστας που θα εμφανίζει μέσα σε ένα στοιχείο `<Touristic_Locations>` τις τουριστικές τοποθεσίες, όπου κάθε τουριστική τοποθεσία θα περιέχει το όνομά της και τα ονόματα των αξιοθέατων που υπάρχουν σε κάθε τουριστική τοποθεσία, ενώ δεν θα περιέχει την επιμέρους πληροφορία/περιγραφή για κάθε ένα αξιοθέατο (present4.xsl).
- Φιλτράρισμα τουριστικών τοποθεσιών με βάση το *ποσοστό υγρασίας* (*moist\_perc*) κάθε τουριστικής τοποθεσίας και παρουσίαση μόνο των τουριστικών τοποθεσιών που έχουν ποσοστό υγρασίας κάτω από 40% (present5.xsl).

**Καλή Επιτυχία!!!**