



**Μάθημα:** Δομημένη Αναπαράσταση Πληροφοριών

**Εξάμηνο & Ακαδ. Έτος:** 6<sup>ο</sup> Εξάμηνο, 2022-2023

**Υπεύθυνη Μαθήματος:** Καθ. Ανδριάννα Πρέντζα

**Υπεύθυνη Εργαστηρίου:** Ελευθερία Στουγιάννου

### **ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2022-2023**

**Παράδοση έως: 05/06/2023**

Η εργασία αυτή θα σας βοηθήσει να εξοικειωθείτε με τις βασικές έννοιες της XML. Η εργασία μπορεί να εκπονηθεί από **ομάδες ενός (1) έως τριών (3) ατόμων**.

Η εργασία σας θα πρέπει να παραδοθεί σε ένα αρχείο **.zip** με όνομα της μορφής **AM1-AM2-AM3.zip** (όπου AM1, AM2, AM3 οι αριθμοί μητρώου των μελών της ομάδας), το οποίο θα περιέχει το word αρχείο (με τις απαντήσεις σας και ενσωματωμένα τον κώδικα και τις οθόνες αποτελεσμάτων) και τα αρχεία του κώδικα της εργασίας σας (κάθε ερώτημα θα έχει το δικό του αρχείο κώδικα μέσα στο zip). Το zip αρχείο θα υποβληθεί μέσω του eclass Αρίσταρχος (ανεβάστε το αρχείο στην περιοχή «Εργασίες» στο <https://aristarchus.ds.unipi.gr/>) **μέχρι την ημερομηνία παράδοσης της εργασίας, 05/06/2023**. Μετά την παρέλευση της ημερομηνίας αυτής, δεν πρόκειται να γίνουν δεκτές εργασίες.

Χρησιμοποιείτε το παρακάτω template στο εξώφυλλο της εργασίας για τα στοιχεία των μελών της ομάδας.

#### **Στοιχεία Ομάδας:**

	Ονοματεπώνυμο	AM	e-mail
1			
2			
3			

### **Πιο συγκεκριμένα:**

#### **Για την τεκμηρίωση (word αρχείο)**

Η εργασία που θα παραδώσετε θα πρέπει να αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες:

- 1) Εξώφυλλο (στοιχεία ομάδας, μαθήματος κλπ.)
- 2) Περιεχόμενα εργασίας
- 3) Απαντήσεις των ερωτημάτων
- 4) Βιβλιογραφία που βασιστήκατε για την επίλυση της εργασίας

### **Βαθμολογία Εργασιών:**

Η τελική βαθμολογία θα είναι ατομική και θα εξαρτάται και από το βαθμό συμμετοχής του κάθε μέλους στην εκπόνηση της εργασίας.

### **ΘΕΜΑ 1**

Υποθέστε ότι θα πρέπει να καθορίσετε μια **δομή για έγγραφα XML (eXtensible Markup Language)** που παρουσιάζουν μία **λίστα πελατών (εταιρίες/ιδιώτες)** μιας εταιρίας κινητής τηλεφωνίας. Η δομή αυτή θα πρέπει να εκπληρώνει τις **ακόλουθες απαιτήσεις**:

i) Η λίστα πελατών (επιχειρήσεις/ιδιώτες) (*customerList*) θα αποτελείται από μηδέν ή περισσότερες εγγραφές εταιριών (*company*) ή ιδιωτών (*person*).

ii) Ένας πελάτης-εταιρία (*company*) και ένας πελάτης-ιδιώτης (*person*) θα έχει έναν μοναδικό κωδικό πελάτη (π.χ. *CompCodeNo* για τον πελάτη-εταιρία και *PersonCodeNo* για τον ιδιώτη-πελάτη), με βάση τον οποίο θα μπορεί να αναγνωριστεί μοναδικά και θα δηλώνεται ως ιδιότητα. Ένας πελάτης (εταιρία/ιδιώτης) θα περιλαμβάνει πληροφορία από τα εξής στοιχεία: (α) στοιχεία εταιρίας (*company\_info*) αν πρόκειται για πελάτη-εταιρία ή στοιχεία ιδιώτη (*person\_info*) αν πρόκειται για πελάτη-ιδιώτη και (β) τα πακέτα προσφοράς (*package\_offer*), ένα ή περισσότερα, στα οποία έχει συμβόλαιο ο εκάστοτε πελάτης (εταιρία/ιδιώτης).

iii) Τα στοιχεία ενός πελάτη-ιδιώτη (*person\_info*) περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία με αυτή τη σειρά: όνομα, μεσαίο όνομα (όνομα πατρός), το οποίο είναι προαιρετικό, επώνυμο, ΑΦΜ ιδιώτη, ΔΟΥ ιδιώτη και διεύθυνση ιδιώτη. Τα στοιχεία ενός πελάτη-εταιρίας (*company\_info*) περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία με αυτή τη σειρά: επωνυμία, ΑΦΜ εταιρίας, ΔΟΥ εταιρίας και διεύθυνση εταιρίας. Όλα τα στοιχεία αυτά θα λαμβάνουν ως τιμές δεδομένα χαρακτήρων.

iv) Κάθε στοιχείο που θα αφορά ένα πακέτο προσφοράς (*package\_offer*) θα περιέχει υποχρεωτικά την κατηγορία του πακέτου προσφοράς (*package\_category*) ως ιδιότητα. Οι δυνατές τιμές που μπορεί να πάρει μια κατηγορία πακέτου προσφοράς είναι οι ακόλουθες οκτώ: *B\_START*, *B\_LITE*, *P\_LITE*, *P\_START*, *B\_all*, *P\_all*, *B\_smart*, *P\_smart*. Επίσης, κάθε πακέτο προσφοράς (*package\_offer*) θα αναγνωρίζεται μοναδικά από έναν αριθμό συμβολαίου, η τιμή του οποίου θα δηλώνεται σε μια υποχρεωτική ιδιότητα μέσα στο στοιχείο του πακέτου προσφοράς (*package\_offer*).

v) Κάθε πελάτης-εταιρία (*company*) και κάθε πελάτης-ιδιώτης (*person*) θα αναγνωρίζεται μοναδικά μέσω μιας υποχρεωτικής ιδιότητας στο κάθε στοιχείο (*company*, *person*) που θα

λαμβάνει ως τιμή έναν μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό.

**vi)** Κάθε στοιχείο που θα αφορά ένα πακέτο προσφοράς (*package\_offer*) θα περιέχει με αυτή τη σειρά τα στοιχεία που αφορούν: τις παροχές του πακέτου (*giving*) -μία ή περισσότερες-, την ύπαρξη ή όχι ενός ή περισσότερων τηλεφωνικών αριθμών που μπορεί να αφορά το πακέτο προσφοράς (*tel\_numb*), την αρχική τιμή του πακέτου προσφοράς (*startPrice*), την τελική τιμή του πακέτου προσφοράς (*finalPrice*) ή την εμφάνιση της πληροφορίας για έκπτωση (*in\_discount*) στην περίπτωση που το πακέτο προσφοράς παρέχεται με έκπτωση (– ένα από τα δύο θα εμφανίζεται: ή τελική τιμή ή έκπτωση -), την πληροφορία για την ημερομηνία έναρξης του συμβολαίου για αυτό το πακέτο προσφοράς (*contract\_start\_date*) και την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου (*contract\_end\_date*).

**vii)** Επιπλέον, στην περίπτωση που το πακέτο προσφοράς (*package\_offer*) βρίσκεται σε έκπτωση θα πρέπει να καταγράφεται με οποιαδήποτε σειρά στην προσφορά (*in\_discount*), το ποσοστό της έκπτωσης (*discount\_rate*), καθώς και το τελικό ποσό του προϊόντος μετά την έκπτωση (*amount\_after\_discount*).

**viii)** Η αρχική τιμή ενός πακέτου προσφοράς (*startPrice*) υπό μορφή ιδιοτήτων θα περιλαμβάνει:

(α) τη νομισματική μονάδα χρέωσης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *unitS*). Η προκαθορισμένη τιμή για τη νομισματική μονάδα χρέωσης (*unitS*) θα πρέπει να είναι "euro".

(β) την περίοδο τιμολόγησης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *forperiodS*). Η προκαθορισμένη τιμή για την περίοδο τιμολόγησης (*forperiodS*) θα πρέπει να είναι "month".

**ix)** Η τελική τιμή ενός πακέτου προσφοράς (*finalPrice*) υπο μορφή ιδιοτήτων θα περιλαμβάνει:

(α) τη νομισματική μονάδα χρέωσης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *unitF*). Η προκαθορισμένη τιμή για τη νομισματική μονάδα χρέωσης (*unitF*) θα πρέπει να είναι "euro".

(β) την περίοδο τιμολόγησης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *forperiodF*). Η προκαθορισμένη τιμή για την περίοδο τιμολόγησης (*forperiodF*) θα πρέπει να είναι "month".

**x)** Η τιμή ενός πακέτου προσφοράς μετά την έκπτωση (*amount\_after\_discount*) υπό μορφή ιδιοτήτων θα περιλαμβάνει:

(α) τη νομισματική μονάδα χρέωσης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *unit*). Η προκαθορισμένη τιμή για τη νομισματική μονάδα χρέωσης (*unit*) θα πρέπει να είναι "euro".

(β) την περίοδο τιμολόγησης (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: *forperiod*). Η προκαθορισμένη τιμή για την περίοδο τιμολόγησης (*forperiod*) θα πρέπει να είναι "month".

### **Ζητούνται:**

**1.** Να γράψετε ένα DTD (Document Type Definition) που θα ορίζει την προαναφερόμενη δομή για τα έγγραφα με τη λίστα των πελατών (επιχειρήσεων/ιδιωτών) της εταιρίας κινητής τηλεφωνίας.

**2.** Να δώσετε ένα παράδειγμα ενός xml εγγράφου λίστας πελατών (επιχειρήσεων/ιδιωτών) 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.** Να δώσετε ένα παράδειγμα ενός xml εγγράφου λίστας πελατών (επιχειρήσεων/ιδιωτών) που να μην είναι έγκυρο, σύμφωνα με το DTD που φτιάξατε. Εξηγήστε το λόγο για τον οποίο δεν είναι έγκυρο (να επισημάνετε με κόκκινο τα λάθη στο παραδοτέο έγγραφο).

**Παρατηρήσεις:**

- i. Για όσα στοιχεία και ιδιότητες δεν προτείνεται κάποιο όνομα από την εκφώνηση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δικές σας ονομασίες σε αυτά.
- ii. Για τα στοιχεία και ιδιότητες που δεν αναφέρονται τι τύπου τιμές παίρνουν, θεωρείστε ότι λαμβάνουν ως τιμές, δεδομένα χαρακτήρων.

## **ΘΕΜΑ 2**

1. Σας ζητείται να φτιάξετε ένα XML αρχείο (**HOME23.xml**), στο οποίο θα μπορείτε να αποθηκεύσετε στοιχεία που αφορούν μια εταιρία εισαγωγής, εμπορίας οικιακών ειδών, επίπλων και διακόσμησης, καθώς και των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρει η εταιρία αυτή μέσω των καταστημάτων της. Τα στοιχεία αυτά, τα οποία θα χρησιμοποιήσετε, θα βρείτε στα έγγραφα του μαθήματος στον Αρίσταρχο στο εξής αρχείο:

[Δεδομένα Εργασίας Εξαμήνου στη Δομ Αναπ Πληροφοριων 2022 2023.xls](#)

Η δομή του xml αρχείου που θα συντάξετε θα πρέπει να συνάδει και με το παραπάνω .xls αρχείο δεδομένων, αλλά και με τους κανόνες που αναφέρονται και παρατίθενται στο (παρακάτω) ζητούμενο 2 του θέματος 2.

2. Να ορίσετε κανόνες (**HOME23.dtd**) στους οποίους θα πρέπει να υπακούει το αρχείο σας, **HOME23.xml**, και θα πρέπει να ελέγξετε την εγκυρότητα του αρχείου με τον validator που βρίσκεται στη διεύθυνση <http://www.xmlvalidation.com>.

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

- Τα *Epipla\_Diakosmisi\_AE*, *name*, *stores\_list*, *store*, *product\_categories*, *product\_type*, *room\_classification*, *room\_classes*, *room\_class*, *special\_classification*, *special\_classes*, *campaign*, *outlet*, *contact\_details*, *Headquarters*, *address*, *tel*, *email*, *stores*, *shop\_store*, *store\_hours*, *Day*, *Timing*, *Services*, *shipping\_Charges*, *charges\_Ath\_Th*, *shipValue*, *charges\_other\_places*, *Assembly\_Charges*, *assValue*, *Interior\_Design\_Charges*, *DesValue*, *product\_list*, *product*, *product\_name*, *product\_code*, *store\_availability*, *quantity*, *product\_descr*, *product\_characteristics*, *manufacturer\_country*, *weight*, *material*, *included*, *not\_included*, *color*, *also\_available\_color*, *size*, *Dimensions*, *height*, *length*, *width*, *depth*, *certified*, *start\_value*, *offer\_rate*, *Final\_value*, *accept\_doses*, *num\_doses*, *ammount\_dose*, *With\_credit\_card*, *Interest\_free* θα πρέπει να είναι στοιχεία.
- Το στοιχείο «*Epipla\_Diakosmisi\_AE*» θα περιλαμβάνει:
  - Υποχρεωτικά με τη σειρά αυτή τα εξής στοιχεία: το όνομα της επιχείρησης («*name*») [δεδομένα χαρακτήρων], μία λίστα με καταστήματα της επιχείρησης («*stores\_list*»), μια λίστα με τις κατηγορίες των προϊόντων («*product\_categories*»), μία επιπλέον λίστα κατηγοριοποίησης των προϊόντων ανάλογα με την τοποθέτησή τους στο χώρο του σπιτιού («*room\_classification*»), μια λίστα με ειδικές κατηγορίες που αφορούν τα προϊόντα για το αν ανήκουν σε καμπάνια ή σε *outlet* (*special\_classification*), μια λίστα με τα στοιχεία επικοινωνίας που αφορούν την επιχείρηση («*contact\_details*»), μία λίστα με τις ημέρες και ώρες λειτουργίας των καταστημάτων της επιχείρησης («*store\_hours*»), μηδέν ή ένα στοιχείο που αφορά πληροφορία για τις υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση («*Services*»), καθώς και μία λίστα με τα προϊόντα που διαθέτει προς πώληση η επιχείρηση («*product\_list*»).
  - Μία υποχρεωτική ιδιότητα (προτεινόμενο όνομα: «*number\_of\_products*») που η τιμή της θα υποδηλώνει το συνολικό πλήθος των προϊόντων που διατίθενται προς πώληση από όλα τα καταστήματα της επιχείρησης.

- Μία επιπλέον υποχρεωτική ιδιότητα (προτεινόμενο όνομα: «Year\_opened») που η τιμή της θα υποδηλώνει το έτος έναρξης ίδρυσης και λειτουργίας της επιχείρησης.
- Αρχικά, τα στοιχεία των καταστημάτων της επιχείρησης («store») θα βρίσκονται σε μια λίστα («stores\_list»). Η λίστα μπορεί να έχει από ένα έως άπειρα καταστήματα («store»). Το κάθε κατάστημα («store») στη λίστα θα είναι ένα άδειο στοιχείο και θα περιέχει υποχρεωτικά έναν κωδικό («strid»), με βάση τον οποίο θα αναγνωρίζεται μοναδικά, καθώς και το όνομά του («name») [ιδιότητα με τιμές δεδομένα χαρακτήρων].
- Επιπλέον, θα υπάρχει και η λίστα με τις κατηγορίες των προϊόντων («product\_categories») που διατίθενται από την επιχείρηση. Η λίστα αυτή μπορεί να έχει από μία έως άπειρες κατηγορίες προϊόντων («product\_type»). Η κάθε κατηγορία προϊόντος («product\_type») θα περιλαμβάνει την τιμή της κατηγορίας ως δεδομένα χαρακτήρων και επιπλέον, θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά (με χρήση ιδιότητας) έναν μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό της κατηγορίας προϊόντος («prod\_class\_id»), η τιμή του οποίου θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ως μία τιμή από τις πολλές που θα μπορεί να πάρει η ιδιότητα του κωδικού («prod\_class\_id») του στοιχείου του κάθε προϊόντος («product») που θα αναλυθεί παρακάτω. Ο κωδικός αυτός («prod\_class\_id») θα περιλαμβάνει δεδομένα χαρακτήρων και θα πρέπει να είναι μοναδικός.
- Ακόμη, θα υπάρχει και η λίστα με την κατηγοριοποίηση των προϊόντων ανάλογα με την τοποθέτησή τους σε χώρους του σπιτιού («room\_classification»). Η λίστα αυτή μπορεί να έχει από μία έως άπειρες κατηγοριοποιήσεις προϊόντων με βάση το δωμάτιο του σπιτιού («room\_class»). Η κάθε κατηγοριοποίηση προϊόντος με βάση το δωμάτιο («room\_class») θα περιλαμβάνει την τιμή της κατηγορίας ως δεδομένα χαρακτήρων και επιπλέον, θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά (με χρήση ιδιότητας) έναν μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό της κατηγοριοποίησης προϊόντος με βάση το δωμάτιο («class\_id»), η τιμή του οποίου θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ως μία τιμή από τις πολλές που θα μπορεί να πάρει η ιδιότητα του κωδικού («prod\_class\_id») του στοιχείου του κάθε προϊόντος («product») που θα αναλυθεί παρακάτω. Ο κωδικός αυτός («prod\_class\_id») θα περιλαμβάνει δεδομένα χαρακτήρων και θα πρέπει να είναι μοναδικός.
- Επιπλέον, μέσα στο στοιχείο «Eripla\_Diakosmisi\_AE», θα υπάρχει και ένα στοιχείο για την ειδική κατηγοριοποίηση των προϊόντων της επιχείρησης («special\_classification»). Το στοιχείο αυτό («special\_classification») θα περιλαμβάνει ακριβώς ένα στοιχείο με το όνομα «special\_classes».
- Το στοιχείο «special\_classes» θα περιλαμβάνει με οποιαδήποτε σειρά τα δύο στοιχεία που αναφέρονται στην ταξινόμηση των προϊόντων με βάση το αν βρίσκονται την τρέχουσα περίοδο πώλησης σε καμπάνια ή πωλούνται ως προϊόντα outlet (στοιχεία «campaign», «outlet»). Άρα, μέσα στο «special\_classes» θα υπάρχουν υποχρεωτικά δύο στοιχεία, τα ακόλουθα: (α) «campaign» και (β) «outlet».
- Τα επιμέρους στοιχεία: «campaign» και «outlet» θα είναι κενά και θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά (με χρήση ιδιότητας) έναν μοναδικό κωδικό

(όνομα «*spclass\_id*»), η τιμή του οποίου θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ως μία τιμή από τις πολλές που θα μπορεί να πάρει η ιδιότητα του κωδικού («*prod\_class\_id*») του στοιχείου του κάθε προϊόντος (στοιχείο «*product*») που θα αναλυθεί παρακάτω.

- Η τιμή που αφορά τον λόγο διαχωρισμού των προϊόντων με βάση την κατανομή τους στα δωμάτια σπιτιού θα εμφανίζεται σε μία υποχρεωτική ιδιότητα (με όνομα «*value*») στο στοιχείο «*room\_classification*». Η ιδιότητα αυτή θα λαμβάνει υποχρεωτικά μία σταθερή τιμή που αναφέρεται και στο excel με τα δεδομένα (η τιμή αυτή θα είναι: «ανάλογα με την τοποθέτησή τους σε χώρο του σπιτιού» - ΠΡΟΣΟΧΗ: θα χρειαστεί κάποια μικρή μετατροπή στην τιμή αυτή, έτσι ώστε να είναι έγκυρη στην xml-).
- Η λίστα με τα στοιχεία επικοινωνίας που αφορούν την επιχείρηση (κεντρικά γραφεία και καταστήματα) (στοιχείο «*contact\_details*») θα περιλαμβάνει με την ακόλουθη σειρά τα εξής στοιχεία:
  - Ένα ακριβώς στοιχείο με τα στοιχεία διεύθυνσης των κεντρικών γραφείων της επιχείρησης (στοιχείο «*Headquarters*»).
  - Ένα ακριβώς στοιχείο ως λίστα με τα στοιχεία διευθύνσεων των επιμέρους καταστημάτων της επιχείρησης (στοιχείο «*stores*»).
- Το στοιχείο «*Headquarters*» θα περιλαμβάνει αρχικά μία ταχυδρομική διεύθυνση των κεντρικών γραφείων της επιχείρησης (στοιχείο «*address*») και έπειτα με οποιαδήποτε σειρά μηδέν ή παραπάνω τηλέφωνα επικοινωνίας (στοιχείο «*tel*») και μηδέν ή παραπάνω λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (στοιχείο «*email*»):
  - Το στοιχείο της διεύθυνσης («*address*») μπορεί να περιλαμβάνει ως τιμή οποιοδήποτε περιεχόμενο.
  - Τα στοιχεία «*tel*», «*email*» θα περιλαμβάνουν ως τιμές δεδομένα χαρακτήρων.
- Το στοιχείο «*stores*» μέσα στο «*contact\_details*» είναι μία λίστα που περιλαμβάνει ένα έως άπειρα καταστήματα (στοιχείο «*shop\_store*»).
- Το κάθε στοιχείο «*shop\_store*» θα περιλαμβάνει με τη σειρά μία ταχυδρομική διεύθυνση του καταστήματος (στοιχείο «*address*») και έπειτα με οποιαδήποτε σειρά μηδέν ή παραπάνω τηλέφωνα επικοινωνίας (στοιχείο «*tel*») και μηδέν ή παραπάνω λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (στοιχείο «*email*»):
  - Το στοιχείο της διεύθυνσης («*address*») μπορεί να περιλαμβάνει ως τιμή οποιοδήποτε περιεχόμενο.
  - Τα στοιχεία «*tel*», «*email*» θα περιλαμβάνουν ως τιμές δεδομένα χαρακτήρων.
- Μέσα στο στοιχείο «*Eripla\_Diakosmisi\_AE*» θα υπάρχει ακόμη ένα στοιχείο που θα αφορά τη λίστα με τις ημέρες και ώρες λειτουργίας των καταστημάτων της επιχείρησης (store\_hours). Το στοιχείο αυτό θα περιλαμβάνει μία ή παραπάνω ημέρες λειτουργίας (στοιχείο «*Day*»). Κάθε ημέρα λειτουργίας (στοιχείο «*Day*») θα έχει μικτό περιεχόμενο: κείμενο που θα αναφέρεται στο όνομα της συγκεκριμένης ημέρας λειτουργίας (π.χ. Δευτέρα) και μηδέν ή παραπάνω στοιχεία (στοιχείο «*Timing*») που θα αναφέρονται στο ωράριο

λειτουργίας τη συγκεκριμένη ημέρα που έχει δηλωθεί ως δεδομένο χαρακτήρων στο στοιχείο «Day».

- Το στοιχείο «Day» θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά έναν κωδικό («day\_id») με βάση τον οποίο θα μπορεί να αναγνωριστεί μοναδικά (ιδιότητα).
- Το στοιχείο που αφορά τις υπηρεσίες που προσφέρει η επιχείρηση με χρέωση («Services») θα περιλαμβάνει με τη σειρά την πληροφορία για τις χρεώσεις αποστολής των προϊόντων (στοιχείο «shipping\_Charges»), την πληροφορία για τις χρεώσεις συναρμολόγησης και εγκατάστασης επίπλων (στοιχείο «Assembly\_Charges») και προαιρετικά την πληροφορία για τη χρέωση υπηρεσιών συμβουλών επίπλωσης χώρου (στοιχείο «Interior\_Design\_Charges»).
- Η πληροφορία για τις χρεώσεις αποστολής των προϊόντων (στοιχείο «shipping\_Charges») θα περιλαμβάνει με οποιαδήποτε σειρά ένα στοιχείο για τις χρεώσεις μεταφοράς προϊόντων από Αθήνα και Θεσσαλονίκη (στοιχείο «charges\_Ath\_Th») και ένα στοιχείο που αφορά τις χρεώσεις μεταφοράς προϊόντων από οποιαδήποτε άλλη περιοχή/πόλη (στοιχείο «charges\_other\_places»).
- Τα στοιχεία χρεώσεων μεταφορικών «charges\_Ath\_Th» και «charges\_other\_places» θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία τιμή χρέωσης (στοιχείο «shipValue») και υποχρεωτικά υπό μορφή ιδιότητας την πληροφορία για το χρονικό διάστημα αποστολής των προϊόντων (ιδιότητα «shipping\_until»).
- Οι τιμές χρέωσης (στοιχείο «shipValue») αφορούν μια κατηγορία χρέωσης μεταφορικών ανάλογα με το βάρος του προϊόντος (ή των προϊόντων) που θα πρέπει να μεταφερθεί/-ούν. Η τιμή της κατηγορίας χρέωσης ανάλογα με το βάρος θα πρέπει να δηλώνεται ως υποχρεωτική τιμή ιδιότητας στο στοιχείο «shipValue». Η ιδιότητα αυτή θα πρέπει να έχει το όνομα «ship\_weight\_category».
- Επίσης, το στοιχείο «shipValue» μπορεί (όχι υποχρεωτικά) να περιλαμβάνει υπό μορφή ιδιότητας την πληροφορία για το νόμισμα χρέωσης των μεταφορικών (ιδιότητα «shrunit»). Το μόνο νόμισμα που χρησιμοποιείται για τη χρέωση των μεταφορικών σε οποιαδήποτε κατηγορία και περιοχή είναι το «euro» (πληροφορία που θα πρέπει να τη δηλώσετε).
- Το στοιχείο που αφορά τις χρεώσεις συναρμολόγησης και εγκατάστασης επίπλων (στοιχείο «Assembly\_Charges») θα περιλαμβάνει μηδέν ή περισσότερες επιλογές χρεώσεων (στοιχείο «assValue»). Κάθε τιμή («assValue») θα λαμβάνει ως τιμή δεδομένα χαρακτήρων. Επίσης, μπορεί (όχι υποχρεωτικά) να περιλαμβάνει υπό μορφή ιδιότητας την πληροφορία για το νόμισμα χρέωσης των επιμέρους υπηρεσιών συναρμολόγησης επίπλων (ιδιότητα «assunit»). Το μόνο νόμισμα (πιθανή τιμή) που χρησιμοποιείται για τη χρέωση των υπηρεσιών αυτών είναι το «euro» (πληροφορία που θα πρέπει να τη δηλώσετε). Ακόμη, θα πρέπει να δηλώνεται υποχρεωτικά η κατηγορία της χρέωσης αυτής (ιδιότητα «ass\_category», π.χ. για προϊόντα αξίας από 0,01 - 2.500 ευρώ, για προϊόντα αξίας >2.500 Ευρώ, κλπ.) στις τιμές των χρεώσεων (στοιχείο «assValue»).
- Το στοιχείο που αφορά τις χρεώσεις υπηρεσιών συμβουλών επίπλωσης χώρου



(στοιχείο «Interior\_Design\_Charges») θα περιλαμβάνει μηδέν ή περισσότερες επιλογές χρεώσεων (στοιχείο «DesValue»). Κάθε τιμή («DesValue») θα λαμβάνει ως τιμή δεδομένα χαρακτήρων. Επίσης, μπορεί (όχι υποχρεωτικά) να περιλαμβάνει υπό μορφή ιδιότητας την πληροφορία για το νόμισμα χρέωσης των επιμέρους υπηρεσιών παροχής συμβουλών επίπλωσης χώρου (ιδιότητα «dessunit»). Το μόνο νόμισμα (πιθανή τιμή) που χρησιμοποιείται για τη χρέωση των υπηρεσιών αυτών είναι το «euro» (πληροφορία που θα πρέπει να τη δηλώσετε). Ακόμη, θα πρέπει να δηλώνεται υποχρεωτικά η κατηγορία της χρέωσης αυτής (ιδιότητα «Des\_category», π.χ. >=50m2, κλπ.) στις τιμές των χρεώσεων (στοιχείο «DesValue»).

- Το κριτήριο με βάση το οποίο διαχωρίζονται οι κατηγορίες (στοιχείο «DesValue») στο στοιχείο που αφορά τις χρεώσεις υπηρεσιών συμβουλών επίπλωσης χώρου (στοιχείο «Interior\_Design\_Charges») θα εμφανίζεται με μορφή ιδιότητας και προτεινόμενο όνομα ιδιότητας, το «forevery». Η ιδιότητα αυτή θα παίρνει ως τιμές, δεδομένα χαρακτήρων και θα έχει προεπιλεγμένη τιμή, την τιμή «δωμάτιο».
- Τα προϊόντα (στοιχείο «product») θα βρίσκονται σε μια λίστα (στοιχείο «product\_list»). Η λίστα μπορεί να έχει από μηδέν έως άπειρα προϊόντα («product»).
- Κάθε ένα προϊόν («product») θα έχει υποχρεωτικά έναν κωδικό («product\_id»), με βάση τον οποίο θα μπορεί να αναγνωριστεί μοναδικά (ιδιότητα).
- Κάθε ένα προϊόν («product») θα έχει υποχρεωτικά μία ιδιότητα (προτεινόμενο όνομα ιδιότητας: «prod\_class\_id»), η οποία θα λαμβάνει μία ή παραπάνω τιμές που σχετίζονται με τα ids των κατηγοριών των προϊόντων (product\_type), με τα ids των κατηγοριών των προϊόντων ανάλογα με την τοποθέτησή τους σε χώρο του σπιτιού (room\_class) και με τα ids των ειδικών κατηγοριών των προϊόντων (special\_classes → campaign, outlet). Μέσω της πληροφορίας αυτής θα ορίζεται αν π.χ. ένα προϊόν ανήκει στην κατηγορία Γραφεία, Δωμάτιο Γραφείου, κλπ. Ένα προϊόν μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από μία κατηγορίες. Τα ids των κατηγοριών αυτών θα δηλώνονται στην ιδιότητα «prod\_class\_id». **ΠΡΟΣΟΧΗ:** η δήλωση εδώ μπορεί να χρειάζεται ειδική μεταχείριση.
- Ένα προϊόν («product») θα περιλαμβάνει με τη σειρά πληροφορία (χρήση στοιχείων) που αφορά: το όνομα του προϊόντος («product\_name») [δεδομένα χαρακτήρων], τον κωδικό του προϊόντος («product\_code») [δεδομένα χαρακτήρων], τη διαθεσιμότητα των προϊόντων («store\_availability»), την περιγραφή του προϊόντος («product\_descr») [δεδομένα χαρακτήρων], τη λίστα με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος («product\_characteristics»), την πληροφορία για την αρχική τιμή του προϊόντος («start\_value») και την πληροφορία για την τελική τιμή του προϊόντος («Final\_value»).
- Η διαθεσιμότητα του προϊόντος («store\_availability») αφορά τα καταστήματα. Συνεπώς, η διαθεσιμότητα του προϊόντος («store\_availability») μπορεί να περιλαμβάνει από μηδέν έως άπειρες ποσότητες («quantity»). Η κάθε ποσότητα («quantity») που θα

λαμβάνει ακέραιες τιμές ως δεδομένα χαρακτήρων αφορά ποσότητα του προϊόντος που βρίσκεται σε κάποιο από τα καταστήματα. Η αναφορά σε ποιο κατάστημα βρίσκεται η εκάστοτε ποσότητα θα περιγράφεται με μία υποχρεωτική ιδιότητα (προτεινόμενο όνομα «store\_id») στην κάθε ποσότητα («quantity»), η οποία θα λαμβάνει ως τιμή, το μοναδικό αναγνωριστικό του καταστήματος.

- Η λίστα με τα χαρακτηριστικά του κάθε προϊόντος («product\_characteristics») θα περιλαμβάνει με τη σειρά: προαιρετικά ένα στοιχείο που θα αφορά τη χώρα κατασκευής/προέλευσης του προϊόντος («manufacturer\_country»), υποχρεωτικά ένα στοιχείο με την πληροφορία για το βάρος του προϊόντος («weight»), προαιρετικά την πληροφορία για τα υλικά κατασκευής («material») του προϊόντος που μπορεί να είναι περισσότερα από ένα, προαιρετικά την πληροφορία για το τι περιλαμβάνεται στο προϊόν αυτό («included») που μπορεί να είναι περισσότερα από ένα πράγματα που συμπεριλαμβάνονται σε αυτό, προαιρετικά την πληροφορία για το τι δεν περιλαμβάνεται στο προϊόν αυτό («not\_included») που μπορεί να είναι και περισσότερα από ένα πράγματα που δεν συμπεριλαμβάνονται σε αυτό, προαιρετικά την πληροφορία για τα χρώματα του προϊόντος («color») - εφόσον υπάρχει κάποιος χρωματισμός-, υποχρεωτικά την πληροφορία είτε για το μέγεθος του προϊόντος («size») είτε για τις διαστάσεις του προϊόντος («Dimensions») που μπορεί να είναι παραπάνω από μία (ένα προϊόν θα έχει ή μέγεθος ή διαστάσεις – ένα από τα δύο-). Επίσης, στο τέλος, θα περιλαμβάνεται εφόσον υπάρχει η πληροφορία για το αν το προϊόν είναι πιστοποιημένο ή όχι («certified»).
- Τα στοιχεία-παιδιά του «product\_characteristics»: «manufacturer\_country», «weight», «material», «included», «not\_included» και «size» θα δέχονται δεδομένα χαρακτήρων ως τιμές.
  - Η τιμή του στοιχείου «weight» θα μετριέται σε μία συγκεκριμένη μονάδα μέτρησης βάρους («unit\_weight»). Η πληροφορία αυτή («unit\_weight») θα εμφανίζεται υποχρεωτικά ως ιδιότητα σε κάθε ένα στοιχείο «weight» και θα παίρνει μία από τις δύο επιτρεπτές τιμές: «kg» ή «gr». Επιπλέον, η προεπιλεγμένη τιμή για την ιδιότητα «unit\_weight» θα είναι: «kg».
  - Εφόσον υπάρχει παραπάνω από ένα υλικό κατασκευής για κάποιο προϊόν, θα πρέπει προαιρετικά να υπάρχει και η πληροφορία που θα αφορά έναν μετρητή που θα αυξάνεται κατά ένα, ανάλογα με το συνολικό αριθμό των καταγεγραμμένων υλικών κάθε προϊόντος (π.χ. οι τιμές που θα λαμβάνει θα είναι: 1, 2, 3, 4, κλπ.). Η αρίθμηση αυτή θα δηλώνεται μέσω μιας προαιρετικής ιδιότητας στο στοιχείο «material» που θα λαμβάνει ως τιμή δεδομένα χαρακτήρων και θα έχει το όνομα «mtr».
  - Εφόσον υπάρχει παραπάνω από ένα μη συμπεριλαμβανόμενο πράγμα για κάποιο προϊόν, θα πρέπει

υποχρεωτικά να υπάρχει και η πληροφορία που θα αφορά έναν μετρητή που θα αυξάνεται κατά ένα, ανάλογα με το συνολικό αριθμό των μη συμπεριληφθέντων πραγμάτων κάθε προϊόντος (π.χ. οι τιμές που θα λαμβάνει θα είναι: 1, 2, 3, 4, κλπ.). Η αρίθμηση αυτή θα δηλώνεται μέσω μιας υποχρεωτικής ιδιότητας στο στοιχείο «not\_included» που θα λαμβάνει ως τιμή, δεδομένα χαρακτήρων και θα έχει το όνομα «no\_incl».

- Εφόσον, για ένα προϊόν υπάρχουν πράγματα που συμπεριλαμβάνονται σε αυτό (στοιχείο «included»), μπορεί να υπάρξει η πληροφορία της ποσότητας των επιπλέον συμπεριλαμβανόμενων πραγμάτων σε αυτό το προϊόν. Η πληροφορία της ποσότητας θα πρέπει να δηλώνεται, εφόσον υπάρχει, σε κάθε συμπεριλαμβανόμενο πράγμα (στοιχείο «included») ως τιμή μιας ιδιότητας με όνομα «quantity».
- Η πληροφορία για το αν ένα προϊόν είναι πιστοποιημένο θα δηλώνεται με την ύπαρξη ενός κενού στοιχείου «certified» και το όνομα της πιστοποίησης που θα λαμβάνει το πιστοποιημένο προϊόν θα δηλώνεται υποχρεωτικά ως τιμή (δεδομένα χαρακτήρων) μιας ιδιότητας με όνομα «certificate».
- Η πληροφορία για τα χρώματα του προϊόντος (στοιχείο «color») θα μπορεί να περιλαμβάνει και μικτό περιεχόμενο, δηλαδή μαζί με τα δεδομένα χαρακτήρων που αφορούν την τιμή για το χρώμα του συγκεκριμένου προϊόντος, να περιλαμβάνει και ένα ή παραπάνω στοιχεία που θα αφορούν τα επιπλέον διαθέσιμα χρώματα/χρωματισμούς του προϊόντος (στοιχείο «also\_available\_color»), τα οποία θα παίρνουν ξεχωριστά ως τιμές, δεδομένα χαρακτήρων.
  - Εφόσον υπάρχει η πληροφορία για το χρώμα (στοιχείο «color»), προαιρετικά μπορεί να υπάρξει για κάποιο χρώμα (στοιχείο «color») και η πληροφορία για το ποιο σημείο του προϊόντος αφορά το εκάστοτε χρώμα. Η πληροφορία αυτή θα εμφανίζεται μέσω μια ιδιότητας με το όνομα «in» μέσα στο στοιχείο «color» και θα λαμβάνει ως τιμή δεδομένα χαρακτήρων.
  - Εφόσον υπάρχει παραπάνω από ένα χρώμα για κάποιο προϊόν, θα πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει και η πληροφορία που θα αφορά έναν μετρητή που θα αυξάνεται κατά ένα, ανάλογα με το συνολικό αριθμό των χρωμάτων που θα υπάρχουν σε κάθε προϊόν (π.χ. οι τιμές που θα λαμβάνει θα είναι: 1, 2, 3, 4, κλπ.). Η αρίθμηση αυτή θα δηλώνεται μέσω μιας υποχρεωτικής ιδιότητας στο στοιχείο «also\_available\_color» που θα λαμβάνει ως τιμή, δεδομένα χαρακτήρων και θα έχει το όνομα «also\_color».
- Οι διαστάσεις («Dimensions») ενός προϊόντος, εφόσον υπάρχουν, θα περιλαμβάνουν με τη σειρά: μηδέν ή ένα στοιχείο που θα αφορά το ύψος (στοιχείο «height») του προϊόντος, μηδέν ή ένα ακριβώς στοιχείο που θα αφορά το μήκος του προϊόντος (στοιχείο «length»), ένα ακριβώς στοιχείο που θα αφορά το πλάτος του προϊόντος (στοιχείο «width») και μηδέν ή παραπάνω στοιχεία που θα αφορούν το βάθος του προϊόντος (στοιχείο «depth»).

[updated 20/04/2023]

- Το ύψος (στοιχείο «height»), το μήκος (στοιχείο «length»), το πλάτος (στοιχείο «width») και το βάθος (στοιχείο «depth») του προϊόντος θα λαμβάνουν δεδομένα χαρακτήρων ως τιμές.
  - Το ύψος, το μήκος, το πλάτος και το βάθος του προϊόντος είτε πρόκειται για αναφορά στο προϊόν που είναι ήδη συναρμολογημένο είτε για αναφορά στο προϊόν που απαιτεί συναρμολόγηση μετριοούνται σε μία συγκεκριμένη μονάδα μέτρησης.
    - Έτσι, το μήκος του προϊόντος θα μετριέται στη μονάδα μέτρησης «unit\_length».
    - Το ύψος του προϊόντος θα μετριέται στη μονάδα μέτρησης «unit\_height» .
    - Το πλάτος του προϊόντος θα μετριέται στη μονάδα μέτρησης «unit\_width» και
    - το βάθος του προϊόντος θα μετριέται στη μονάδα μέτρησης «unit\_depth».
    - Η πληροφορία «unit\_height» θα εμφανίζεται ως ιδιότητα στο στοιχείο «height». Οι δυνατές τιμές που μπορεί να πάρει αυτή η ιδιότητα είναι: «cm», «m», και η προεπιλεγμένη τιμή για την ιδιότητα αυτή θα πρέπει να είναι «cm».
    - Η πληροφορία «unit\_length» θα εμφανίζεται ως ιδιότητα στο στοιχείο «length». Οι δυνατές τιμές που μπορεί να πάρει αυτή η ιδιότητα είναι: «cm», «m», και η προεπιλεγμένη τιμή για την ιδιότητα αυτή θα πρέπει να είναι «cm».
    - Η πληροφορία «unit\_width» θα εμφανίζεται ως ιδιότητα στο στοιχείο «width». Οι δυνατές τιμές που μπορεί να πάρει αυτή η ιδιότητα είναι: «cm», «m», και η προεπιλεγμένη τιμή για την ιδιότητα αυτή θα πρέπει να είναι «cm».
    - Η πληροφορία «unit\_depth» θα εμφανίζεται υποχρεωτικά ως ιδιότητα σε κάθε στοιχείο «depth» και θα λαμβάνει ως τιμή δεδομένα χαρακτήρων. Η σταθερή τιμή για την ιδιότητα «unit\_depth» θα είναι: «cm».
    - Όταν θα υπάρχει η πληροφορία για το βάθος (ή τα βάθη) του προϊόντος θα ~~πρέπει υποχρεωτικά~~ **μπορεί προαιρετικά** να υπάρχει και η πληροφορία/ένδειξη σε ποιο μέρος του προϊόντος αναφέρεται η τιμή του κάθε βάθους. Η πληροφορία αυτή θα δηλώνεται ως μία ~~υποχρεωτική~~ **προαιρετική** ιδιότητα με το όνομα «for» μέσα στο στοιχείο «depth» και θα λαμβάνει ως τιμή, δεδομένα χαρακτήρων.
- [updated 20/04/2023]
- Το στοιχείο της αρχικής τιμής του προϊόντος (στοιχείο «start\_value») θα περιέχει μικτό περιεχόμενο.
  - Στο στοιχείο που δηλώνεται η αρχική τιμή του προϊόντος (στοιχείο «start\_value») θα αποθηκεύεται η αρχική τιμή ως δεδομένα χαρακτήρων και εφόσον το προϊόν έχει έκπτωση θα εμφανίζει και το

ποσοστό της έκπτωσης ως τιμή σε ένα ξεχωριστό στοιχείο με όνομα «offer\_rate».

- Το στοιχείο που δηλώνει το ποσοστό έκπτωσης (εφόσον υπάρχει) θα λαμβάνει ως τιμές *δεδομένα χαρακτήρων*.
- Στο στοιχείο που δηλώνεται η αρχική τιμή του προϊόντος (στοιχείο «start\_value») θα πρέπει να υπάρχει προαιρετικά η πληροφορία που αφορά το νόμισμα στο οποίο τιμολογείται το προϊόν και την αρχική τιμή του («valunit») [χρήση ιδιότητας με τιμές *δεδομένα χαρακτήρων*].
- Επίσης, στο στοιχείο που δηλώνεται η αρχική τιμή του προϊόντος (στοιχείο «start\_value») μπορεί να υπάρχει (προαιρετικά):
  - Η πληροφορία για το αν το προϊόν μπορεί να επιστραφεί. Η πληροφορία αυτή θα δηλώνεται με μία από τις *επιτρεπτές τιμές* που θα μπορεί να πάρει μία ιδιότητα με το όνομα «can\_return». Οι *επιτρεπτές τιμές* της ιδιότητας αυτής θα είναι: «yes», «no».
  - Η πληροφορία για το αν το προϊόν μπορεί να κρατηθεί. Η πληροφορία αυτή θα δηλώνεται με μία από τις *επιτρεπτές τιμές* που θα μπορεί να πάρει μία ιδιότητα με το όνομα «can\_reserved». Οι *επιτρεπτές τιμές* της ιδιότητας αυτής θα είναι: «yes», «no».
  - Η πληροφορία για το αν το προϊόν θα πρέπει να συναρμολογηθεί. Η πληροφορία αυτή θα δηλώνεται με μία από τις *επιτρεπτές τιμές* που θα μπορεί να πάρει μία ιδιότητα με το όνομα «option\_of\_assembly». Οι *επιτρεπτές τιμές* της ιδιότητας αυτής θα είναι: «yes», «no».
  - Η πληροφορία για το αν το προϊόν είναι ήδη συναρμολογημένο. Η πληροφορία αυτή θα δηλώνεται με μία από τις *επιτρεπτές τιμές* που θα μπορεί να πάρει μία ιδιότητα με το όνομα «is\_assembled». Οι *επιτρεπτές τιμές* της ιδιότητας αυτής θα είναι: «yes», «no».
- Το στοιχείο της τελικής τιμής του προϊόντος (στοιχείο «Final\_value») θα περιέχει *μικτό περιεχόμενο*.
  - Στο στοιχείο που δηλώνεται η τελική τιμή του προϊόντος (στοιχείο «Final\_value») θα αποθηκεύεται η τελική τιμή ως *δεδομένα χαρακτήρων* και εφόσον το προϊόν μπορεί να αγοραστεί με δόσεις, θα εμφανίζει και τη σχετική πληροφορία που αφορά τη διαχείριση των δόσεων για την αγορά αυτού του προϊόντος σε ένα ξεχωριστό στοιχείο με όνομα «accept\_doses».
  - Στο στοιχείο που δηλώνεται η τελική τιμή του προϊόντος (στοιχείο «Final\_value») θα πρέπει να υπάρχει προαιρετικά η πληροφορία που αφορά το νόμισμα στο οποίο τιμολογείται το προϊόν και αφορά την τελική τιμή («fnlunit») [χρήση ιδιότητας με τιμές *δεδομένα χαρακτήρων* και *προεπιλεγμένη τιμή* την τιμή «euro»].
  - Το στοιχείο που αφορά την πληροφορία για την ύπαρξη δόσεων στην αγορά ενός προϊόντος (εφόσον υπάρχει) θα περιλαμβάνει με τη σειρά:

ένα στοιχείο που δηλώνει το πλήθος των δόσεων (στοιχείο «*num\_doses*»), ένα στοιχείο που δηλώνει το ποσό της κάθε δόσης (στοιχείο «*ammount\_dose*»), μηδέν ή ένα κενό στοιχείο που δηλώνει τη χρήση πιστωτικής κάρτας για την ενεργοποίηση και πληρωμή των δόσεων (στοιχείο «*With\_credit\_card*») και μηδέν ή ένα κενό στοιχείο που δηλώνει και ορίζει τις δόσεις ως άτοκες δόσεις (στοιχείο «*Interest\_free*»).

- Τα στοιχεία «*num\_doses*», «*ammount\_dose*» λαμβάνουν ως τιμές, δεδομένα χαρακτήρων.
- Τα στοιχεία «*With\_credit\_card*», «*Interest\_free*» θα είναι κενά στοιχεία.

**3.** Να μετατρέψετε το XML αρχείο σας και το αντίστοιχο DTD, έτσι ώστε το στοιχείο «*Κωδικός Προϊόντος (product\_code)*» να είναι **υποχρεωτική ιδιότητα** και το στοιχείο «*Όνομα προϊόντος (product\_name)*» να είναι **προαιρετική ιδιότητα** σε ένα **καινούργιο άδειο στοιχείο** με όνομα «*product\_identification*», που θα υπάρχει σε κάθε προϊόν (*product*). Το νέο δηλαδή στοιχείο, «*product\_identification*» θα περιλαμβάνει τις δύο ιδιότητες. Πώς θα είναι τα νέα σας αρχεία **HOME23\_new.xml** και **HOME23\_new.dtd**?

**4.** Να μετατρέψετε το DTD αρχείο του ζητούμενου 3 (**HOME23\_new.dtd**) στο αντίστοιχο XML Schema (xsd αρχείο: **HOME23\_new.xsd**). Προσοχή: Θα πρέπει **να τηρούνται οι υπόλοιποι κανόνες που έχουν αναφερθεί στο ζητούμενο 2** (μαζί με την αλλαγή που ζητήθηκε στο ζητούμενο 3). 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 **HOME23\_new.xml**) για κάθε προϊόν τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Την αναφορά/ένδειξη για το αν ένα προϊόν είναι ΝΕΟ προϊόν (*προαιρετική πληροφορία*).
- Την αναφορά/ένδειξη «τελευταία κομμάτια» στα προϊόντα που έχουν λίγα τεμάχια (π.χ. από 3 τεμάχια και κάτω) στα καταστήματα (*προαιρετική πληροφορία*).
- Αναφορά σε μία εικόνα και τον τύπο αυτής για κάθε προϊόν που πωλείται από τα καταστήματα της επιχείρησης αυτής (*υποχρεωτική πληροφορία*).
- Αναφορά για το αν το κάθε προϊόν που διαθέτει η επιχείρηση είναι: (α) διαθέσιμο για αποστολή, (β) μη διαθέσιμο για αποστολή, (γ) για παραλαβή μόνο από κατάστημα και (δ) για παραλαβή από κατάστημα. Στις δύο τελευταίες επιλογές που αφορούν την παραλαβή από κατάστημα θα πρέπει να αναφέρονται και τα καταστήματα (οι κωδικοί αυτών) στα οποία τα προϊόντα είναι διαθέσιμα για παραλαβή. Διακρίνεται ότι ένα προϊόν μπορεί να έχει παραπάνω από μια από τις διαθέσιμες 4 επιλογές που αναφέρονται.
- Ψήφους για κάθε προϊόν από εγγεγραμμένους χρήστες/πελάτες-επισκέπτες της ιστοσελίδας της επιχείρησης (*υποχρεωτική πληροφορία, ακόμη και αν είναι κενή πληροφορία*).
  - Η ψήφος θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά το όνομα του χρήστη (*username*) που ψηφίζει και τον αριθμό των αστεριών (από 1 έως 10) που βάζει σε κάθε προϊόν και προαιρετικά κάποιο σχόλιο.

- Η ψήφος θα πρέπει να περιέχει υποχρεωτικά τον αριθμό αστεριών και προαιρετικά το σχόλιο.

Επίσης, στο αρχείο **HOME23\_new.xml** θέλουμε να συμπεριλάβετε **επιπλέον και την εξής υποχρεωτική πληροφορία**: Η επιχείρηση εκτός των προϊόντων που πουλάει έχει τη δυνατότητα να πουλάει και δωροκάρτες (*gift cards*). Οι δωροκάρτες μπορεί να είναι της τάξης των: (α) 30 ευρώ ή (β) 50 ευρώ ή (γ) 100 ευρώ ή (δ) 150 ευρώ ή (ε) 200 ευρώ ή (στ) 300 ευρώ ή (ζ) 400 ευρώ ή (η) 500 ευρώ.

**Να προτείνετε στοιχεία ή και ιδιότητες** που πρέπει να προστεθούν, έτσι ώστε να προστεθεί η παραπάνω πληροφορία. Το **νέο αρχείο** θα έχει το όνομα **HOME23\_new2.xml**. **Να ενημερώσετε κατάλληλα τους κανόνες (HOME23\_new2.dtd)** στους οποίους θα πρέπει να υπακούει το αρχείο σας **HOME23\_new2.xml**. Παρακαλείσθε, στο τελικό έγγραφο που θα παραδώσετε να έχετε επισημάνει τις προσθήκες/αλλαγές που έχετε κάνει (π.χ. με κείμενο, με χρώμα, με βέλη, κ.α.).

**6. Να δημιουργήσετε ένα CSS** αρχείο για την εμφάνιση των δεδομένων του XML εγγράφου (**HOME23\_new.xml**). Κάθε προϊόν θα μπορούσε να είναι ένα block με περίγραμμα. Οι πληροφορίες για κάθε προϊόν θα μπορούσαν να εμφανίζονται σε λίστα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε *pseudo-elements*, όπως τα *before*, *after* κι τη συνάρτηση *attr()* για να πάρετε τις τιμές των ιδιοτήτων. Τέλος, μπορείτε να αυτοσχεδιάσετε στην επιλογή χρωμάτων και fonts. Ένα **απλό υπόδειγμα** του αρχείου, μορφοποιημένο, φαίνεται παρακάτω (δεν είναι απαραίτητο να ακολουθήσετε αυτό το format):

## HOME23

Παπαρηγοπούλου 345, Αθήνα, Ελλάδα, 100-45 +30 210 12345678 xyz@outl.HOME23.com

**Όνομα Προϊόντος:**

Μπουρνούζι LERUM

**Κωδικός Προϊόντος:**

H28K4741L

**Πλήθος/Ποσότητα:**

10

[HOME 23 - Θεσσαλονίκη]

**Πλήθος/Ποσότητα:**

2

[HOME 23 - Αθήνα (Αεροδρόμιο)]

**Περιγραφή Προϊόντος:**

Πολύ απαλό και απορροφητικό μπουρνούζι, υφασμένο από 100% βαμβάκι και σε μοναδικές αποχρώσεις που ταιριάζουν και κολλαρεύουν τον καθένα. Μοναδικής ποιότητας μπουρνούζι με κουκούλα, διαθέσιμο σε 10 αποχρώσεις.

**Χαρακτηριστικά Προϊόντος:**

**Χώρα Προέλευσης:**

Ελλάδα

**Βάρος:**

480

gr

**Υλικό:**

100% Βαμβάκι

**Χρώμα:**

Γκρι

**Μέγεθος:**

L/XL 19.99 33% 13.50

**Όνομα Προϊόντος:**

Γραφείο DERUP 40x100 λευκό

**Κωδικός Προϊόντος:**

H28K4741L

**Πλήθος/Ποσότητα:**

3

[HOME 23 - Θεσσαλονίκη]

**Πλήθος/Ποσότητα:**

2

7. Να φτιάξετε διαφορετικά XSL files για την εμφάνιση των δεδομένων του εγγράφου XML (HOME23\_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 προϊόν της επιχείρησης (*product*): το όνομα του προϊόντος (*product\_name*), τον κωδικό του προϊόντος (*product\_code*), τη χώρα προέλευσης (*manufacturer\_country*) και το αν το προϊόν είναι πιστοποιημένο ή όχι (*certified*). Χρησιμοποιείτε το αναδρομικό κάλεσμα των templates (apply-templates) (present1.xsl).
- Ταξινόμηση των προϊόντων με βάση την τελική τιμή του προϊόντος (*Final\_value*), χρησιμοποιώντας την αναδρομική επανάληψη (apply-templates). Η ταξινόμηση θα είναι σε αύξουσα σειρά και ο ταξινομημένος πίνακας θα περιλαμβάνει το όνομα του προϊόντος (*product\_name*), τον



κωδικό του προϊόντος (*product\_code*) και την τελική τιμή του κάθε προϊόντος (*Final\_value*). (present2.xml)

- d) Ταξινόμηση των προϊόντων που μπορούν να αγοραστούν με δόσεις (*accept\_doses*) και τα οποία έχουν τελική τιμή πάνω από 150 ευρώ. Η ταξινόμηση θα γίνει σε φθίνουσα σειρά με βάση την τελική τιμή των προϊόντων (*Final\_value*), χρησιμοποιώντας την επανάληψη `<xsl:for-each>`, αλλά και μία μορφή συνθήκης. Θα πρέπει δηλαδή, να εμφανίζεται σε ένα πίνακάκι: το όνομα του προϊόντος (*product\_name*) που μπορεί να αγοραστεί με δόσεις, ο κωδικός του προϊόντος (*product\_code*), ο αριθμός των δόσεων (*num\_doses*), το ποσό της δόσης (*ammount\_dose*) και η (συνολική) τελική τιμή του προϊόντος (*Final\_value*), ταξινομημένα σε φθίνουσα σειρά με βάση την τελική τιμή του προϊόντος (present3.xml).
- d) Επιστροφή λίστας που θα εμφανίζει μέσα σε ένα στοιχείο `<products_can_buy>` τα προϊόντα προς πώληση, για τα οποία μπορεί να γίνει κράτηση (*can\_reserved*). Κάθε προϊόν στη λίστα αυτή θα περιέχει το όνομά του (*product\_name*), τον κωδικό του (*product\_code*) και τις κατηγορίες (*prod\_class\_id*) στις οποίες ανήκει, π.χ. Γραφεία, Έπιπλα οργάνωσης κι αποθήκευσης, Δωμάτιο Γραφείου (*office*), Χώρος Αποθήκευσης (Αποθήκη)/Γκαράζ (*storage\_room*), Καμπάνια (*campaign*) (present4.xml).
- e) Φιλτράρισμα όλων των προϊόντων με βάση το αν έχουν έκπτωση ή όχι (*offer\_rate*) και παρουσίαση μόνο των προϊόντων που έχουν έκπτωση (*offer\_rate*) και συγκεκριμένα η έκπτωση θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση του 35% (present5.xml).

**Καλή Επιτυχία!!!**