

Εργασία

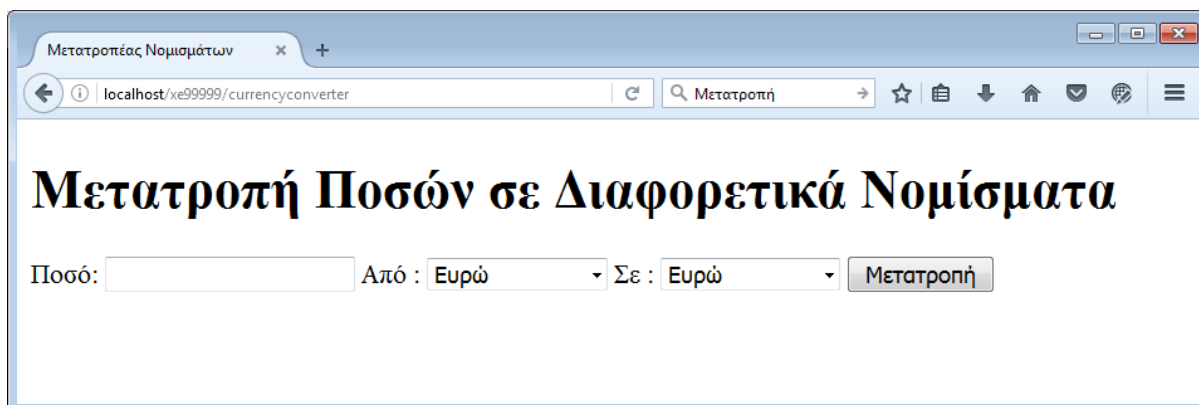
Τελευταία Τροποποίηση : 12/20/2016

Δημιουργία εφαρμογής μετατροπής ποσών σε άλλο νόμισμα

Με την εργασία αυτή θα δημιουργήσετε μια διαδικτυακή εφαρμογή για την μετατροπή χρηματικών ποσών από ένα νόμισμα σε κάποιο άλλο **βάση της ισοτιμίας των νομισμάτων με το Ευρώ**. Η εφαρμογή θα έχει όνομα **xe<AM>** όπου <AM> είναι ο αριθμός μητρώου (Προσοχή τα < και > δεν θα τα συμπεριλάβετε).

Η εφαρμογή θα είναι υλοποιημένη στο περιβάλλον Apache Tomcat.

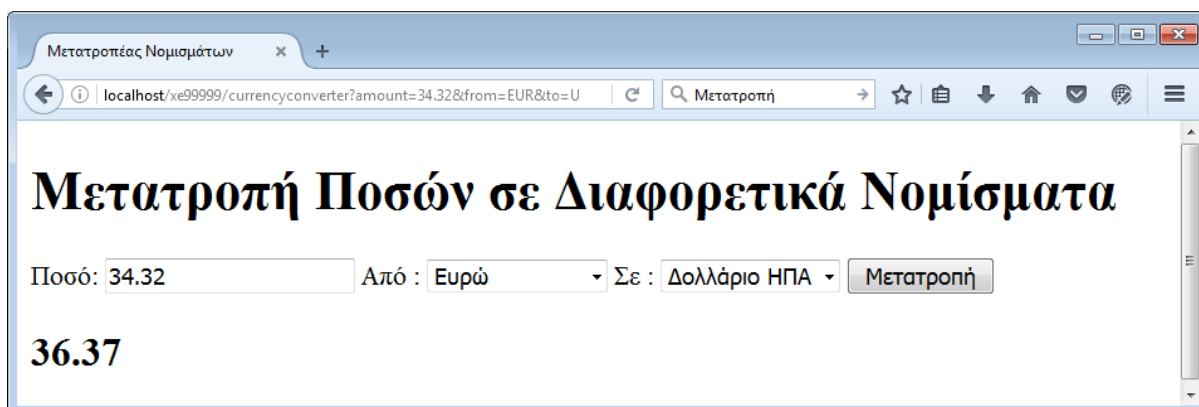
Όταν καλείτε αρχικά την εφαρμογή θα σας εμφανίζει μια σελίδα της ακόλουθης μορφής.



The screenshot shows a web browser window with the title 'Μετατροπέας Νομισμάτων'. The address bar shows 'localhost/xe99999/currencyconverter'. The page has a search bar with the text 'Μετατροπή'. The main heading is 'Μετατροπή Ποσών σε Διαφορετικά Νομίσματα'. Below the heading, there is a form with three input fields: 'Ποσό:' followed by a text box, 'Από:' followed by a dropdown menu showing 'Ευρώ', and 'Σε:' followed by a dropdown menu showing 'Ευρώ'. To the right of these fields is a button labeled 'Μετατροπή'.

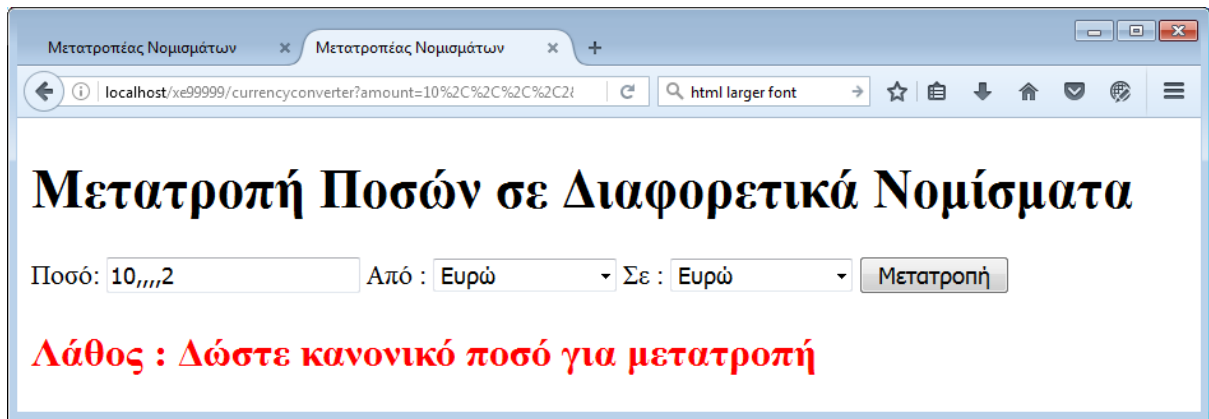
Ο χρήστης θα μπορεί να εισάγει ένα ποσό στο πεδίο κειμένου το οποίο θα είναι ένας ακέραιος ή δεκαδικός αριθμός θα καθορίζει το είδος της μετατροπής επιλέγοντας το αρχικό και τελικό νόμισμα και θα πατά το κουμπί Μετατροπή.

Στην συνέχεια η εφαρμογή θα εμφανίζει την ίδια σελίδα και επιπλέον το αποτέλεσμα της μετατροπής διατηρώντας τις επιλογές όπως στην ακόλουθη σελίδα.



The screenshot shows the same web browser window as before, but the 'Από:' dropdown menu now shows 'Ευρώ' and the 'Σε:' dropdown menu now shows 'Δολλάριο ΗΠΑ'. The 'Ποσό:' text box now contains the value '34.32'. The 'Μετατροπή' button is still present. Below the form, the result of the conversion is displayed as '36.37'.

Σε περίπτωση που ο χρήστης έχει δώσει κάποιο μη κανονικό αριθμός θα πρέπει να εμφανίζεται κάποιο μήνυμα λάθους όπως στην ακόλουθη εικόνα.



Για την αναπαράσταση των ποσών και τους υπολογισμούς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ακεραίους που να εκφράζουν τα ποσά με ακρίβεια εκατοστού. Για παράδειγμα το 1,34 ευρώ μπορεί να αναπαρασταθεί με τον ακέραιο 134. Η τεχνική αυτή είναι συνήθης τακτική για χρηματιστηριακές εφαρμογές (αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές ακρίβειες).

Θα δημιουργήσετε **τρεις** εκδοχές (versions) της εφαρμογής όπως περιγράφονται πιο κάτω.

Πρώτη Εκδοχή: Βασισμένη σε Servlet με ενσωματωμένες στον κώδικα της πληροφορίες των νομισμάτων ισοτιμιών.

Για την πρώτη εκδοχή θα ονομάσετε το Servlet **CurrencyConverter** (αρχείο CurrencyConverter.java) και θα το καλείτε χρησιμοποιώντας το URL currencyconverter

Θα υποστηρίξει μόνο τρία νομίσματα με τις ακόλουθες πληροφορίες/ισοτιμία με ευρώ

Κωδικός Νομισματος, Πλήρες Όνομα, Ισοτιμία (σε εκατοστά)

EUR, Ευρώ, 100
USD, Δολάριο ΗΠΑ, 106
GBP, Πίρα Αγγίας, 84

Τον κωδικό μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε σαν την τιμή (value) στο συστατικό option της HTML. Από τις παραπάνω πληροφορίες μπορείτε να συμπεράνετε ότι 1 Ευρώ ισοδυναμεί με 1,06 δολάρια. 1 Δολάριο με 1/1,06 Ευρώ κλπ.

Δεύτερη Έκδοση: Βασισμένη σε Servlet με χρήση πληροφοριών σε αρχείο.

Για την δεύτερη εκδοχή θα ονομάσετε το Servlet `CurrencyConverter2` και θα το καλείτε χρησιμοποιώντας το URL `currencyconverter2`.

Θα υποστηρίξει τα νομίσματα που περιγράφονται στο αρχείο **euro_rates.txt** το οποίο θα το τοποθετήσετε στον φάκελο **WEB-INF** της εφαρμογής σας (το αρχείο θα σας δοθεί στον φάκελο της εργασίας).

EUR, Ευρώ, 100
USD, Δολάριο ΗΠΑ, 106
GBP, Πίρα Αγγλίας, 84
AUD, Δολάριο Αυστραλίας, 142
CAD, Δολάριο Καναδά, 139
CHF, Φράγκο Ελβετίας, 108
JPY, Γιέν Ιαπωνίας, 12269

ALL, Λεκ Αλβανίας, 13621
CNY, Γουάν Κίνας, 732
RUB, Ρούβλι Ρωσίας, 6487

Υποδείξεις :

Μπορείτε να προσθέσετε μια ιδιότητα (property) τύπου ArrayList στο Servlet στην οποία θα τοποθετείτε τους κωδικούς από όλα τα νομίσματα. Επίσης μπορείτε να προσθέσετε δύο ιδιότητες τύπου HashMap (παρόμοια με τον Hashtable). Στην μία θα προσθέσετε τις αντιστοιχίσεις από κωδικό σε πλήρες όνομα νομίσματος και στην άλλη από κωδικό σε ισοτιμία ευρώ.

Θα υπερφορτώσετε την μέθοδο init() του servlet με μια μέθοδο στην οποία θα διαβάζετε το αρχείο με τις πληροφορίες των νομισμάτων και θα αρχικοποιείτε τις ιδιότητες που αναφέραμε πιο πάνω.

Για την άνοιγμα και την επεξεργασία του αρχείου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα αντικείμενο BufferedReader το οποίο μπορείτε να αρχικοποιείτε με την ακόλουθη κλήση:

```
Br = new BufferedReader(new InputStreamReader (new FileInputStream(  
getServletContext().getRealPath("/WEB-INF/euro_rates.txt")), "UTF-8"));
```

Τρίτη Εκδοχή: Βασισμένη σε jsp σελίδα.

Θα δημιουργήσετε μια σελίδα διακομιστή java (jsp) με όνομα currencyconverter.jsp που θα παρέχει την ίδια λειτουργία με την πρώτη εκδοχή της εφαρμογής.