

12.5. Άσκηση 5 - [class responsibilities – test behavior]

12.5.1. Περιγραφή

Η άσκηση βασίζεται στην δουλειά που κάνατε στην άσκηση 1. Θα χρησιμοποιήσετε τα διαγράμματα αλληλεπίδρασης για να προσδιορίσετε τις αρμοδιότητες του κάθε αντικειμένου στα πλαίσια του συστήματός σας. Στη συνέχεια θα πρέπει να προσδιορίσετε και υλοποιήσετε με Java την κλάση που αναπαριστά την δομή και συμπεριφορά της κάθε κατηγορίας αντικειμένων.

12.5.2. Στόχος

Εξοικείωση

- με την έννοια του class responsibility
- με την διαδικασία ελέγχου μιας κλάσης

Χρόνος εκτέλεσης: Κατά την διάρκεια της μελέτης του κεφαλαίου 7 ή με την ολοκλήρωση του. Μόνο μετά την εκτέλεση της άσκησης 1.

12.5.3. Μεθοδολογία εκτέλεσης

Η άσκηση δίνεται σαν ένα σύνολο από δραστηριότητες που πρέπει να εκτελέσετε μόνοι σας. Σε κάθε δραστηριότητα σας δίνονται οδηγίες και βοήθεια ώστε να ξεπεράσετε τα δύσκολα σημεία. Στο τέλος της άσκησης σας δίνονται ενδεικτικές απαντήσεις.



Δραστηριότητα 1 – Αρμοδιότητες κλάσης Operand

Μελετήστε την κλάση Operand. Ορίστε τις αρμοδιότητες (responsibilities) της έτσι ώστε να υποστηρίζει, για τον ορισμό της έκφρασης $12\ 24\ +\ =$, την παρακάτω ακολουθία πληκτρολογήσεων

```
<1><3><Backspace><2><Enter><3><4><CE><2><4><Enter><+><=>
```

Δώστε την περιγραφή της σε Java.



Δραστηριότητα 2 – Έλεγχος κλάσης

Γράψτε ένα μικρό πρόγραμμα για να επιδείξετε/ελέγξετε την ορθότητα της κλάσης Operand που ορίσατε προηγουμένως.



Δραστηριότητα 3 – Αρμοδιότητες κλάσης Adder

Μελετήστε την κλάση `Adder`. Ορίστε τις αρμοδιότητες (responsibilities) της στα πλαίσια του συστήματος σας. Δώστε την περιγραφή της σε Java. Επαναλάβετε για την κλάση `ResultPresenter` που αντιστοιχεί στον τελεστή `=`.



Δραστηριότητα 4 – Έλεγχος κλάσης

Γράψτε ένα πρόγραμμα σε Java σύμφωνα με το οποίο το σύστημα χρησιμοποιώντας τις κλάσεις που ορίσατε παραπάνω αλλά και την κλάση `Stack` θα εξομοιώνει την λειτουργία της αριθμομηχανής για τον υπολογισμό της τιμής της έκφρασης $12 \cdot 24 + =$.