

## 12.7. Άσκηση 7 - [εναλλακτικές υλοποιήσεις δομής και συμπεριφοράς]

### 12.7.1. Περιγραφή

Θεωρήστε την κλάση `Operand` που αναπτύξατε στα πλαίσια της άσκησης 5. Στα πλαίσια της άσκησης αυτής θα μελετήσουμε διαφορετικές αναπαραστάσεις της δομής και της συμπεριφοράς της κλάσης.

### 12.7.2. Στόχος

Μελέτη εναλλακτικών υλοποιήσεων δομής και συμπεριφοράς.

**Χρόνος εκτέλεσης:** Κατά την διάρκεια της μελέτης του κεφαλαίου 7 ή με την ολοκλήρωση του. Μόνο μετά την εκτέλεση της άσκησης 5.

### 12.7.3. 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.



#### Δραστηριότητα 1 – data representation της κλάσης `Operand`

Για την αναπαράσταση της τιμής του τελεστέου χρησιμοποιούμε την μεταβλητή στιγμιότυπου `val`.

Θεωρήστε τις δύο επιλογές:

```
StringBuffer val;
```

και

```
double val; ή int val;
```

Δώστε την υλοποίηση των μεθόδων `addDigit` και `deleteLastDigit` για κάθε μια από τις παραπάνω επιλογές.

Στην πρώτη περίπτωση η `addDigit` θα είναι

```
void addDigit(char ch);
```

Ενώ στην δεύτερη

```
void addDigit(int digit);
```

Είναι φανερό πως η αναπαράσταση της πληροφορίας επηρεάζει τους αλγορίθμους επεξεργασίας της.



**E1.** Ποια θεωρείται σαν καλύτερη αναπαράσταση και γιατί;



## Δραστηριότητα 2 – Μέθοδος `complete` της κλάσης `Operand`

Κατά την διαδικασία απόδοσης τιμής σε τελεστέο ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα πλήκτρα των ψηφίων, το `backspace` αλλά και το πλήκτρο καθαρισμού του περιεχομένου του.

Υποθέστε πως ο χρήστης έδωσε σαν τελεστέο το 1821. Ολοκληρώνοντας τον τελεστέο το γνωστοποιεί στον ορ πατώντας το πλήκτρο `ENTER`. Το πλήκτρο `ENTER` στέλνει κατάλληλο μήνυμα στο στιγμιότυπο ορ το οποίο θα πρέπει να συμπεριφερθεί κατάλληλα.

Μια πιθανή περιγραφή της συμπεριφοράς του στιγμιότυπου ορ στο μήνυμα `complete` είναι η παρακάτω

*Βάλε τη τιμή του τελεστέου (1821) στη στοίβα*

*Μηδένισε την τιμή (ώστε ο χρήστης στη συνέχεια να εισάγει τον επόμενο τελεστέο)*

**Υ** **E1.** Μετατρέψτε την παραπάνω περιγραφή σε Java κώδικα. Είναι η συμπεριφορά αυτή προς την σωστή κατεύθυνση; Αιτιολογήστε.

Δύο εναλλακτικές επιλογές είναι οι παρακάτω.

- Μετατρέπω το `val` σε `Double` και το βάζω στη στοίβα.
- Βάζω στη στοίβα το στιγμιότυπο ορ.

**Υ** **E2.** Για τις δύο παραπάνω περιπτώσεις δώστε τον αντίστοιχο κώδικα της `complete` και σχολιάστε.