

4ο Εργαστήριο:

Αναζήτηση: Σειριακή & Δυναμική

Μαθησιακοί στόχοι:

- Τρόποι αναζήτησης σε πίνακα αντικειμένων:
 - ο σειριακά
 - ο δυναμικά (μη αναδρομικά)
 - ο κλάσεις βιβλιοθήκης: Date, DecimalFormat
 - ο μέθοδοι εισαγωγής δεδομένων (setters)

Ασκηση 1: Δήλωση πεδίων στην κλάση Foititis

Να δηλώσετε στην κλάση Foititis το πεδίο hmeromGennisis τύπου Date (API).

Ασκηση 2: Δημιουργία AM αυτόματα και αυξητικά

Για να δημιουργείται ο AM αυτόματα και αυξητικά θα πρέπει:

1. να δηλώσουμε ένα πεδίο **static int AA** με τον τρέχοντα *αύξοντα αριθμό* (AA), το οποίο αρχικοποιούμε σε 0. Το πεδίο αυτό θα κρατάει τον τελευταίο AA.
2. να παράγουμε στον δημιουργό έναν 4ψήφιο AA (βλ. 'Οδηγίες')
3. να δημιουργήσουμε στον δημιουργό έναν 6ψήφιο AM (π.χ. 180001) συνενώνοντας το έτος εισαγωγής με τον 4ψήφιο AA.

Ασκηση 3: Δημιουργία αντικειμένων

1. Να δημιουργήσετε 10 αντικείμενα φοιτητών, με έτοιμα δεδομένα, δίχως την ημερ/νία γέννησης
2. Σε δομή for να εμφανίσετε τα αντικείμενα των φοιτητών.

Ασκηση 4: Δημιουργία αντικειμένων - Εισαγωγή ημερομηνίας γέννησης

Στην μέθοδο main να κάνετε τα ακόλουθα: (περιγράφεται περίπου σε μορφή ψευδοκώδικα)

1. να εμφανίσετε τον τίτλο «=== Εισαγωγή ημερ/νιών γέννησης φοιτητών ===»
2. Σε δομή for να εμφανίζετε ένα αντικείμενο φοιτητή κάθε φορά
3. Στους φοιτητές 5, 6, 7 να εισάγετε από το πληκτρολόγιο σε μορφή "HH/MM/EEEE" την ημερ/νία γέννησής τους με την μέθοδο **inHmeromGennisis**, η οποία θα επιστρέφει ημερ/νία τυπου Date.
4. από την μέθοδο inHmeromGennisis θα καλείται η μέθοδος **convertStrToDate** που θα μετατρέπει και θα επιστρέφει την ημερ/νία από String σε Date (βλ. 'Οδηγίες')
5. καλώντας με την μέθοδο **setHmeromGennisis** της κλάσης Foititis, να εισάγετε την ημερ/νία στο αντικείμενο του φοιτητή.

Ασκηση 5: Σειριακή αναζήτηση

1. Να δημιουργήσετε στην main σε δομή switch ένα μενού για αναζήτηση με τις επιλογές:
 - 1) Αναζήτηση με Επώνυμο
 - 2) Αναζήτηση με Ημερ/νία γέννησης
 - 0) Εξοδος
2. για κάθε επιλογή αναζήτησης να καλείται η αντίστοιχη μέθοδος (π.χ. anazitisiMeErwnymio)
3. στην μέθοδο αυτή θα γίνεται αρχικά εισαγωγή από το πληκτρολόγιο στο πεδίο αναζήτησης
4. στη συνέχεια θα γίνεται αναζήτηση και εμφάνιση των πεδίων του/των φοιτητή/ών με χρήση της μεθόδου toString (βλ. 'Οδηγίες').

Ασκηση 6: Δυναμική αναζήτηση με AM

Προϋπόθεση: στην δυναμική αναζήτηση είναι προϋπόθεση τα αντικείμενα του πίνακα πρέπει να είναι **ταξινομημένα κατά αύξουσα σειρά ως προς το πεδίο αναζήτησης**

Στο μενού επιλογών αναζήτησης (5.1) να προσθέσετε την επιλογή

3) Αναζήτηση με AM (δυναμική)

Η αναζήτηση θα γίνει με την δυναμική μέθοδο.

Ασκηση 7: Αναδρομική Δυναμική αναζήτηση με AM

Να υλοποιήσετε την 6^η άσκηση με την αναδρομική μέθοδο.

Οδηγίες

Δημιουργία AM με χρήση της κλάσης `DecimalFormat`

```
import java.text.DecimalFormat;

public class Foititis {

    private static int AA = 0;
    private String AM;

    public Foititis(.....) {
        AA++;
        DecimalFormat mf = new DecimalFormat("0000");
        String tempAA = mf.format(AA);
        this.AM= (etosEisagwgis + tempAA);
        // Εναλλακτικά
        this.AM= (etosEisagwgis + mf.format(AA));
    }
}
```

Μετατροπή ημερομηνίας από String σε Date και αντίστροφα

```
import java.util.Date;

private void setHmeromGennisis(String hmeromStr) {
    DateFormat df = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy");
    Date hmerom = null;
    try {
        hmerom = df.parse(hmeromStr);
    }
    catch (Exception ex ){
        System.out.println(ex);
    }
    hmeromGennisis = hmerom;
}
```

Μέθοδος `toString`

Η μέθοδος αυτή μπορεί να μπει σε κάθε κλάση συνενώνοντας σε μία ή περισσότερες γραμμές τα πεδία της κλάσης.

```
public String toString() {
    return (AM + " " +
            onomatEpwnymo + " ");
}
```

Σύνδεσμοι

