

Προγραμματιστική Άσκηση, Εργαστήριο 4

Η Alice και ο Bob είναι δύο φοιτητές που έκαναν μαζί ένα project για ένα μάθημα. Η εξέταση του project έχει δύο βήματα. Πρώτα θα εξεταστούν μαζί και μετά ο καθένας ξεχωριστά. Οι εξετάσεις γίνονται από τους βοηθούς Charlie και David. Στην άσκηση αυτή θα υλοποιήσετε ένα πρόγραμμα που θα χειρίζεται τις εξετάσεις των δύο φοιτητών.

Για το πρόγραμμά σας, θα πρέπει να δημιουργήσετε μια κλάση **Examination** η οποία κρατάει πληροφορία για την εξέταση ενός φοιτητή. Η κλάση χρειάζεται να ξέρει ποιος θα κάνει την εξέταση και την ημερομηνία που θα γίνει η εξέταση. Για την ημερομηνία θα πρέπει να δημιουργήσετε μία κλάση **Date** η οποία θα κρατάει πληροφορία για μία ημερομηνία (παρόμοια κλάση υλοποιήσαμε στην τάξη μπορείτε να τη βρείτε στις σημειώσεις του μαθήματος).

Η κλάση **Date** θα κρατάει τρεις ακεραίους: τη μέρα, το μήνα και το χρόνο. Θα υποστηρίζει τις εξής λειτουργίες:

1. Ένα **constructor** της κλάσης που παίρνει σαν όρισμα την μέρα, το μήνα και το χρόνο και αρχικοποιεί την ημερομηνία.
2. Ένα **copy constructor** που παίρνει σαν όρισμα ένα άλλο αντικείμενο τύπου Date και δημιουργεί ένα αντίγραφο με την ίδια ημερομηνία.
3. Μια μέθοδο **set** η οποία παίρνει σαν όρισμα την μέρα, το μήνα και το χρόνο και ενημερώνει την ημερομηνία.
4. Τη μέθοδο **equals** η οποία παίρνει σαν όρισμα ένα αντικείμενο τύπου Date και ελέγχει για ισότητα των ημερομηνιών.
5. Τη μέθοδο **toString** η οποία επιστρέφει ένα String με την ημερομηνία. Ο μήνας αναγράφεται ολογράφως. Π.χ., για την ημερομηνία 1-4-2013 θα επιστρέψει το String "April 1, 2013".

Η κλάση Examination θα κρατάει το όνομα του εξεταστή, και την ημερομηνία της εξέτασης. Η κλάση σας θα πρέπει να υποστηρίζει τις εξής λειτουργίες:

1. Ένα **constructor** της κλάσης τον οποίο μπορείτε να υλοποιήσετε όπως νομίζετε και με ότι ορίσματα θέλετε (ακόμη και χωρίς ορίσματα).
2. Ένα **copy constructor** που θα παίρνει σαν όρισμα ένα άλλο αντικείμενο τύπου Examination και θα δημιουργεί ένα αντίγραφο.
3. Μια μέθοδο **setDate** η οποία παίρνει σαν όρισμα την μέρα, μήνα και χρόνο και θα ενημερώνει την ημερομηνία εξέτασης.
4. Μια μέθοδο **setExaminer** η οποία παίρνει σαν όρισμα ένα String και θα ενημερώνει το όνομα του εξεταστή.
5. Τη μέθοδο **equals** η οποία παίρνει σαν όρισμα ένα άλλο αντικείμενο τύπου Examination και ελέγχει αν οι δύο εξετάσεις είναι ίδιες (ίδιος εξεταστής, ίδια ημερομηνία).
6. Τη μέθοδο **toString** η οποία επιστρέφει ένα String με την ημερομηνία και το όνομα του εξεταστή. Π.χ., για την εξέταση στις 1-4-2013 με εξεταστή τον Charlie, θα επιστρέψει το String "Charlie: April 1, 2013".
7. Τη μέθοδο **resolveConflict** η οποία παίρνει σαν όρισμα ένα άλλο αντικείμενο τύπου Examination και θέτει την ημερομηνία του ορίσματος μία μέρα μετά την τοπική ημερομηνία. (Για απλότητα

υποθέστε ότι η ημερομηνία δεν είναι στο τέλος του μήνα, οπότε δεν χρειάζεται να κάνετε έλεγχο αν άλλαξε ο μήνας).

Τέλος, θα δημιουργήσετε μία κλάση **ScheduleExams** η οποία θα έχει τη `main` και θα κανονίζει τις εξετάσεις για την Alice και τον Bob. Αρχικά θα δώσετε όλες τις πληροφορίες για την κοινή εξέταση. Θα δημιουργήσετε ένα αντικείμενο για την Alice, και θα χρησιμοποιήσετε τον `copy constructor` για να δημιουργήσετε ένα αντικείμενο για τον Bob. Το πρόγραμμα θα ελέγχει ότι η εξέταση είναι κοινή χρησιμοποιώντας την `equals`, και θα τυπώνει τις πληροφορίες της εξέτασης. Στη συνέχεια θα ζητάει τις πληροφορίες για τη δεύτερη εξέταση της Alice και θα ενημερώνει το αντίστοιχο αντικείμενο, και μετά τις πληροφορίες για τη δεύτερη εξέταση του Bob και θα ενημερώνει το αντίστοιχο αντικείμενο. Μετά θα ελέγχει αν η δεύτερη εξέταση είναι κοινή χρησιμοποιώντας την `equals`. Αν ναι το αντικείμενο της Alice θα καλεί την `resolveConflict`. Στο τέλος θα εκτυπώνει τις πληροφορίες για τις δύο εξετάσεις.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Κάντε `turnin` τα προγράμματα σας στο `lab4@ply212`. Προθεσμία υποβολής 1/04/13, στις 21.59 όσοι τελειώνουν το εργαστήριο στις 14.00, και 23.59 όσοι τελειώνουν στις 16.00.

π.χ. `turnin lab4@ply212 ScheduleExams.java`

Στον κώδικα να αναγράφονται σε σχόλια τα ονόματα σας και ο ΑΜ σας.