

## Άσκηση Β

Μια εταιρία διαθέτει μια ομάδα τεχνικών τους οποίους αμείβει, για κάθε μέρα απασχόλησης τους, με ένα ημερομίσθιο που εξαρτάται από την ειδικότητα του τεχνικού. Η εταιρία έχει αναλάβει έναν αριθμό από έργα τα οποία πρέπει να εκτελέσει με μια προκαθορισμένη σειρά προτεραιότητας. Για κάθε ένα από τα έργα οι τεχνικοί της εταιρίας θα εργαστούν για έναν αριθμό ημερών ανάλογα με το έργο και την ειδικότητα του κάθε ενός. Στο ίδιο έργο μπορούν να δουλεύουν περισσότεροι από ένας τεχνικοί και όταν κάποιος από αυτούς τελειώσει την εργασία του πιάνει αμέσως δουλειά στο επόμενο. Ως ημέρα έναρξης ενός έργου θεωρείται η ημέρα που θα αρχίσει να εργάζεται ο πρώτος τεχνικός και ως ημέρα περάτωσης του η ημέρα που θα τελειώσει την εργασία του και ο τελευταίος τεχνικός που απασχολείται σε αυτό. Αν κάποιο έργο απαιτεί μια ειδικότητα, για την οποία η εταιρία δε διαθέτει κάποιον τεχνικό, η εταιρία προσλαμβάνει τεχνικό με αυτήν την ειδικότητα και τον συμπεριλαμβάνει στην ομάδα των τεχνικών της.

Να γραφεί το λογισμικό το οποίο να βρίσκει και να εκτυπώνει την ημέρα έναρξης και την ημέρα περάτωσης για το κάθε έργο καθώς και το κόστος του που αφορά την μισθοδοσία των τεχνικών που θα εργαστούν σε αυτό.

Στο λογισμικό να οριστούν οι κλάσεις **project** και **spesialist** οι οποίες να υλοποιούν ένα έργο και έναν τεχνικό αντίστοιχα. Με τη δημιουργία αντικειμένων στον τύπο της κλάσης **project**, αφού διαβαστεί ο αριθμός **n** των τεχνικών που θα χρειαστούν για να τελειώσει το έργο, να δεσμεύεται δυναμικά μνήμη για τους πίνακες **special** και **days** με **n** στοιχεία για τον κάθε ένα. Στον πίνακα **special** να καταχωρούνται, ως αριθμοί τύπου **int**, οι κωδικοί των ειδικοτήτων που είναι απαραίτητες για να τελειώσει το έργο και στις αντίστοιχες θέσεις του πίνακα **days** οι ημέρες που πρέπει να εργαστεί ο τεχνικός με την αντίστοιχη ειδικότητα. Για τη δημιουργία αντικειμένων στον τύπο της κλάσης **spesialist** να διαβάζεται, ως ένας αριθμός τύπου **int** ο κωδικός της ειδικότητας του τεχνικού και ως ένας αριθμός τύπου **float** η ημερήσια αμοιβή για την αντίστοιχη ειδικότητα.

Στο πρόγραμμα να οριστεί η συνάρτηση **program(...)** η οποία να δέχεται έναν πίνακα με αντικείμενα τύπου **project** τα στοιχεία του οποίου να υλοποιούν τα έργα που ανέλαβε να εκτελέσει η εταιρία και έναν πίνακα με αντικείμενα τύπου **spesialist** τα αντικείμενα του οποίου να υλοποιούν τους τεχνικούς που διαθέτει η εταιρία. Η συνάρτηση να υπολογίζει την ημέρα έναρξης και την ημέρα περάτωσης για το κάθε έργο. Η συνάρτηση να έχει πρόσβαση στα **private** στοιχεία των κλάσεων **project** και **spesialist**.

Η συνάρτηση **main()** του προγράμματος να διαβάζει τον αριθμό των έργων που θα εκτελέσει η εταιρία και τον αριθμό των τεχνικών που η εταιρία έχει στη διάθεσή της. Στη συνέχεια, αφού δεσμεύσει δυναμικά μνήμη για τους αντίστοιχούς πίνακες αντικειμένων να καλεί τη συνάρτηση **program()** για να υπολογίσει και να εκτυπώσει την ημέρα έναρξης και την ημέρα περάτωσης του κάθε έργου. Το πρόγραμμα να υπολογίζει και να εκτυπώνει και το κόστος μισθοδοσίας για το κάθε έργο.

### Βοηθητικές παρατηρήσεις:

Το πρόγραμμα να ακολουθεί την αρχή της ενσωμάτωσης.

Να θεωρηθεί ότι η εταιρία διαθέτει μόνον έναν τεχνικό για κάθε ειδικότητα.

Στο ίδιο έργο μπορούν να εργάζονται ταυτόχρονα πολλοί τεχνικοί με διαφορετικές ειδικότητες χωρίς να είναι απαραίτητο να τελειώσει μια ειδικότητα την εργασία της για να αρχίσει άλλη ειδικότητα την δική της.

Οι ημέρες για την έναρξη και την περάτωση των έργων μέτριοι από το **1**. Έτσι, ένα έργο μπορεί να αρχίσει την ημέρα **3** και να τελειώσει την ημέρα **40**,

Δύο ή περισσότερα έργα μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα εφόσον υπάρχουν διαθέσιμοι τεχνικοί