

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Α' Εξαμήνου Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Επιχειρηματική Πληροφορική

Project 4: Κληρονομικότητα

Σε μια αλυσίδα πολυκαταστημάτων απασχολούνται:

- **Ωρομίσθιοι υπάλληλοι**, οι οποίοι πληρώνονται ανάλογα με τον αριθμό των ωρών που δουλεύουν στη διάρκεια ενός μήνα, με ωριαία αποζημίωση η οποία μπορεί να είναι διαφορετική ανάλογα με την προϋπηρεσία του υπαλλήλου. Στην περίπτωση που το σύνολο του μήνα είναι μικρότερο των 500 Ευρώ γίνεται προσαύξηση 20%.
- **Υπάλληλοι πλήρους απασχόλησης**, οι οποίοι λαμβάνουν ένα συγκεκριμένο μηνιαίο μισθό και ένα επιπλέον ποσό για τυχόν υπερωρίες στη διάρκεια του μήνα. Συγκεκριμένα, για κάθε ώρα εργασίας πέραν του ωραρίου ο υπάλληλος παίρνει επιπλέον 0,5% του μηνιαίου μισθού. Στους υπαλλήλους πλήρους απασχόλησης που το σύνολο του μήνα ξεπερνάει τα 1500 Ευρώ γίνεται παρακράτηση 10% για το σωματείο των υπαλλήλων.

Δημιουργήστε 2 κλάσεις: την `PartTimeEmployee` (ωρομίσθιοι) και `FullTimeEmployee` (πλήρους απασχόλησης) για την αναπαράσταση των υπαλλήλων της αλυσίδας πολυκαταστημάτων.

Τα δεδομένα που θα διαχειρίζεται η κλάση `PartTimeEmployee` θα είναι το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου, ο αριθμός φορολογικού μητρώου, η ωριαία αποζημίωση και ο αριθμός των ωρών εργασίας στη διάρκεια ενός μήνα. Οι λειτουργίες που θα υποστηρίζονται είναι:

- Ενημέρωση των ωρών εργασίας στο τέλος του μήνα (μέθοδος `setHours`)
- Υπολογισμός και επιστροφή του συνόλου για τον τρέχοντα μήνα (μέθοδος `calculateSalary`)
- Εκτύπωση της κατάστασης μισθοδοσίας ως εξής (μέθοδος `printPayrollReport`):

```
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΩΡΟΜΙΣΘΙΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ
Ονοματεπώνυμο υπαλλήλου: <ονοματεπώνυμο>
Αριθμός φορολογικού μητρώου: <αριθμός φορολογικού μητρώου>
Ώρες εργασίας: <ώρες>
Σύνολο μήνα: <σύνολο τρέχοντα μήνα> Ευρώ
Παρατηρήσεις
Ωριαία αποζημίωση = <ωριαία αποζημίωση> Ευρώ
```

Για να εμφανιστεί το <σύνολο τρέχοντα μήνα> θα κληθεί η μέθοδος `calculateSalary`.

Τα δεδομένα που θα διαχειρίζεται η κλάση `FullTimeEmployee` θα είναι το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου, ο αριθμός φορολογικού μητρώου, ο μηνιαίος μισθός, ο αριθμός των ωρών εργασίας πέραν του ωραρίου (υπερωρίες) στη διάρκεια ενός μήνα και η συνεισφορά στο σωματείο υπαλλήλων. Οι λειτουργίες που θα υποστηρίζονται είναι:

- Ενημέρωση των ωρών εργασίας πέραν του ωραρίου στο τέλος του μήνα (μέθοδος `setHours`)
- Υπολογισμός και επιστροφή του συνόλου για τον τρέχοντα μήνα (μέθοδος `calculateSalary`)
- Εκτύπωση της κατάστασης μισθοδοσίας ως εξής (μέθοδος `printPayrollReport`):

```
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
Ονοματεπώνυμο υπαλλήλου: <ονοματεπώνυμο>
Αριθμός φορολογικού μητρώου: <αριθμός φορολογικού μητρώου>
Ώρες εργασίας: <ώρες>
Σύνολο μήνα: <σύνολο τρέχοντα μήνα> Ευρώ
Παρατηρήσεις
Οι ώρες εργασίες αναφέρονται σε τυχόν υπερωρίες
Μηνιαίος μισθός = <μηνιαίος μισθός> Ευρώ
Συνεισφορά για το σωματείο υπαλλήλων = <συνεισφορά> Ευρώ
```

Για να εμφανιστεί το <σύνολο τρέχοντα μήνα> θα κληθεί η μέθοδος `calculateSalary`.

Η σχεδίαση των κλάσεων (δεδομένα και λειτουργίες) να γίνει αξιοποιώντας τις τεχνικές της κληρονομικότητας, του πολυμορφισμού και της υποσκέλισης. Τα κοινά χαρακτηριστικά και λειτουργίες μπορούν να οριστούν σε μια κλάση, έστω `Employee`, η οποία στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθεί ως υπερκλάση των `PartTimeEmployee` και `FullTimeEmployee`.

Στη συνέχεια, ορίστε μια κλάση, έστω `PayrollRegistry`, κάθε αντικείμενο της οποίας θα λειτουργεί ως μητρώο των στοιχείων μισθοδοσίας των υπαλλήλων ενός υποκαταστήματος της προαναφερθείσας αλυσίδας πολυκαταστημάτων και θα περιλαμβάνει:

- Πεδία για την αποθήκευση της διεύθυνσης (πόλη, δρόμος, αριθμός) του υποκαταστήματος και των υπαλλήλων της (πεδίο τύπου `Employee[]`). Θεωρείστε ότι ένα υποκατάστημα μπορεί να έχει το πολύ 50 υπαλλήλους.
- Κατασκευαστή
- Μέθοδο `addEmployee` που δέχεται μέσω παραμέτρου ένα αντικείμενο-υπάλληλο και τον αποθηκεύει στον πίνακα.
- Μέθοδο `updateMothHours` που δέχεται τον μήνα και το έτος ως ένα αλφαριθμητικό και διασχίζει τον πίνακα ζητώντας από τον χρήστη να εισάγει από το πληκτρολόγιο τις ώρες εργασίας του κάθε υπαλλήλου εμφανίζοντας το μήνυμα:

Δώσε τον αριθμό των ωρών για τον υπάλληλο <όνομα-υπάλληλου>:

και καλώντας τη μέθοδο `setHours` για την ενημέρωση του αριθμού ωρών εργασίας (ή υπερωρίας).

- Μέθοδο `printPayroll` που δέχεται τον μήνα και το έτος ως ένα αλφαριθμητικό και διασχίζει τον πίνακα καλώντας τη μέθοδο εκτύπωσης της κατάστασης μισθοδοσίας και την κατάλληλη μέθοδο για τον μηδενισμό των ωρών για κάθε υπάλληλο.

Δείτε τον τρόπο εμφάνισης των μηνυμάτων/πληροφοριών των δύο παραπάνω μεθόδων στο παράδειγμα εκτέλεσης που παρατίθεται στο τέλος.

Τέλος, ορίστε τη μέθοδο `main` όπου:

- θα δημιουργείται το μητρώο των στοιχείων μισθοδοσίας για το υποκατάστημα που βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη, Εγνατία 120 (αντικείμενο της κλάσης `PayrollRegistry`)
- θα δημιουργείται ένας ωρομίσθιος υπάλληλος με όνομα *Νικολάου Γιώργος*, ΑΦΜ 067832710 και ωριαία αποζημίωση 5 Ευρώ
- θα δημιουργείται ένας υπάλληλος πλήρους απασχόλησης με όνομα *Μανδέλης Γιώργος*, ΑΦΜ 067832711 και μηνιαίο μισθό 1300 Ευρώ
- θα αποθηκεύονται οι υπάλληλοι στο μητρώο
- θα καλείται για το μητρώο και για τον μήνα ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ 2018 η μέθοδος ενημέρωσης των ωρών εργασίας και στη συνέχεια η μέθοδος εμφάνισης της μισθοδοσίας όλων των υπαλλήλων.

Παρακάτω φαίνεται ένα παράδειγμα εκτέλεσης του προγράμματος:

```
***** ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΩΡΩΝ για ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ 2018 *****
Δώσε τον αριθμό των ωρών για τον υπάλληλο Νικολάου Γιώργος: 100
Δώσε τον αριθμό των ωρών για τον υπάλληλο Μανδέλης Γιώργος: 42
***** ΤΕΛΟΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ *****
```

```
***** ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ για ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ 2018 *****
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: Θεσσαλονίκη, Εγνατία 120
```

```
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΩΡΟΜΙΣΘΙΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ
Ονοματεπώνυμο υπαλλήλου: Νικολάου Γιώργος
Αριθμός φορολογικού μητρώου: 067832710
Ωρες εργασίας: 100
Σύνολο μήνα: 500.0Ευρώ
```

Παρατηρήσεις

Ωριαία αποζημίωση = 5 Ευρώ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Ονοματεπώνυμο υπαλλήλου: Μανδέλης Γιώργος

Αριθμός φορολογικού μητρώου: 067832711

Ώρες εργασίας: 42

Σύνολο μήνα: 1415.7Ευρώ

Παρατηρήσεις

Οι ώρες εργασίες αναφέρονται σε τυχόν υπερωρίες

Μηνιαίος μισθός = 1300 Ευρώ

Συνεισφορά για το σωματείο υπαλλήλων = 157.3 Ευρώ