

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Α' Εξαμήνου Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Επιχειρηματική Πληροφορική

Project 1: Ορισμός κλάσεων - η μέθοδος main

Να δημιουργηθεί η κλάση `Employee` η οποία θα αναπαριστά έναν υπάλληλο. Για οποιονδήποτε υπάλληλο οι πληροφορίες που θέλουμε να γνωρίζουμε είναι (σε παρενθέσεις αναφέρεται ο τύπος): ονοματεπώνυμο υπαλλήλου (`String`), Βαθμίδα Εκπαίδευσης (`String` - παίρνει τις τιμές "ΥΕ", "ΔΕ", "ΠΕ"), Μεταπτυχιακές σπουδές (`int` - παίρνει τις τιμές 0 ή 1 ή 2, όπου: 0=δεν έχει, 1=μεταπτυχιακό δίπλωμα, 2=διδακτορικό δίπλωμα), έτη υπηρεσίας (`int`), Έγγαμος/Άγαμος (`boolean`), αριθμός ανήλικων παιδιών (`int`), μισθός (`int`), επίδομα (`int`).

1. Στην κλάση `Employee` να δηλώσετε για τις παραπάνω πληροφορίες τα αντίστοιχα πεδία της κλάσης.
2. Κατασκευαστή της κλάσης που θα δέχεται μέσω παραμέτρων τιμές για όλα τα πεδία, εκτός από το πεδίο επίδομα που θα τίθεται ίσο με 0.
3. Μεθόδους (πρόσβασης - `accessors/getters`) που θα επιστρέφουν το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου, τη Βαθμίδα Εκπαίδευσης, τις Μεταπτυχιακές σπουδές (επιστρέφει `int`), τα έτη υπηρεσίας, αν είναι Έγγαμος/Άγαμος (`boolean`), τον αριθμό των ανήλικων παιδιών, τον μισθό, και το επίδομα αντίστοιχα.
4. Μεθόδους (μετάλλας - `mutators/setters`) που θα μεταβάλλουν αντίστοιχα:
 - τη Βαθμίδα Εκπαίδευσης: θα δέχεται μέσω παραμέτρου τιμή με τη νέα βαθμίδα εκπαίδευσης "ΥΕ", "ΔΕ", "ΠΕ". Δεν απαιτείται έλεγχος για την εγκυρότητα της τιμής της παραμέτρου.
 - το Μεταπτυχιακό: θα δέχεται τιμή `int` (0 ή 1 ή 2). Δεν απαιτείται έλεγχος για την εγκυρότητα της τιμής της παραμέτρου.
 - έτη υπηρεσίας: αύξηση κατά 1
 - Έγγαμος/Άγαμος: θα δέχεται τιμή `boolean` (`true` ή `false`)
 - τον αριθμό των ανήλικων παιδιών: θα δέχεται την αύξηση (θετικός αριθμός) ή τη μείωση (αρνητικός αριθμός) του αριθμού των ανήλικων παιδιών. Θα μεταβάλλεται ο αριθμός των παιδιών μόνο αν το αποτέλεσμα της μεταβολής είναι αριθμός μεγαλύτερος ή ίσος του μηδέν. Αν στην προσπάθεια μεταβολής του αριθμού των παιδιών λόγω ενηλικίωσής τους προκύπτει αρνητικός αριθμός παιδιών (δεν θα ενημερώνεται το σχετικό πεδίο) θα εμφανίζεται το μήνυμα: Λάθος! Δεν επιτρέπεται αρνητικός αριθμός παιδιών
5. Μέθοδο που θα υπολογίζει και θα ενημερώνει το πεδίο για το επίδομα, ως εξής:
$$\text{επίδομα} = \langle \text{επίδομα για κάθε έτος υπηρεσίας} \rangle * \langle \text{έτη υπηρεσίας} \rangle + \langle \text{επίδομα γάμου} \rangle + \langle \text{ανήλικα παιδιά} \rangle * \langle \text{επίδομα για κάθε ανήλικο παιδί} \rangle + \langle \text{επίδομα για μεταπτυχιακό} \rangle$$

Θα δέχεται 2 παραμέτρους: το επίδομα για κάθε έτος υπηρεσίας και το επίδομα για κάθε ανήλικο παιδί. Αν έχει μεταπτυχιακό δίπλωμα το επίδομα είναι 50 ευρώ, αν έχει διδακτορικό δίπλωμα το επίδομα είναι 100 ευρώ. Το επίδομα γάμου είναι 50 ευρώ.

6. Μέθοδο πρόσβασης που θα επιστρέφει το μηνιαίο εισόδημα:

$$\text{μηνιαίο εισόδημα} = \text{μισθός} + \text{επίδομα}$$

7. Μέθοδο εμφάνισης των στοιχείων υπαλλήλου ως εξής

Ονοματεπώνυμο: <Ονοματεπώνυμο>

Βαθμίδα Εκπαίδευσης: <βαθμίδα Εκπαίδευσης>

Μεταπτυχιακές σπουδές: <Δεν έχει, ή Μεταπτυχιακό δίπλωμα, ή Διδακτορικό δίπλωμα>

Έτη υπηρεσίας: <Έτη υπηρεσίας>

Οικογενειακή κατάσταση: <Έγγαμος ή Άγαμος>

Αριθμός ανήλικων παιδιών: <Αριθμός ανήλικων παιδιών>

Μισθός: <Μισθός> euros

Μηνιαία εισόδημα: <Μηνιαία εισόδημα> euros

όπου < > η τιμή που υπάρχει στο αντίστοιχο πεδίο.

Δημιουργήστε την κλάση `TestEmployee`, όπου θα ορίσετε μέθοδο `main`, στην οποία:

- Θα δημιουργήσετε 2 αντικείμενα-υπαλλήλους (με τα στοιχεία που φαίνονται στο παράδειγμα εκτέλεσης)
- Θα εμφανίσετε τα στοιχεία των 2 υπαλλήλων, καλώντας την κατάλληλη μέθοδο
- Θα μειώσετε τον αριθμό παιδιών της 1^{ης} υπαλλήλου κατά 3, καλώντας την κατάλληλη μέθοδο
- Θα μειώσετε τον αριθμό παιδιών της 1^{ης} υπαλλήλου κατά 2, καλώντας την κατάλληλη μέθοδο
- Θα καλέσετε τη μέθοδο ενημέρωσης του επιδόματος και θα εμφανίσετε εκ νέου τα στοιχεία για κάθε υπάλληλο (με ενημερωμένο πλέον το μηνιαίο εισόδημα). Το επίδομα για κάθε έτος υπηρεσίας είναι 10 ευρώ και για κάθε ανήλικο παιδί 30 ευρώ.

Τα μηνύματα που ξεκινάμε με `***` εμφανίζονται στη `main`.

Για να εμφανίζονται όλα τα αποτελέσματα στο τερματικό παράθυρο του BlueJ επιλέξτε:

Options -> Unlimited buffering

```
=====
Ονοματεπώνυμο: Ελένη Παπαδοπούλου
Βαθμίδα Εκπαίδευσης: ΠΕ
Μεταπτυχιακές σπουδές: Διδακτορικό δίπλωμα
Έτη υπηρεσίας: 25
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος
Αριθμός ανήλικων παιδιών: 2
Μισθός: 1800 euros
Μηνιαίο εισόδημα: 1800 euros
=====
Ονοματεπώνυμο: Νίκος Παπαδόπουλος
Βαθμίδα Εκπαίδευσης: ΠΕ
Μεταπτυχιακές σπουδές: Μεταπτυχιακό δίπλωμα
Έτη υπηρεσίας: 4
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος
Αριθμός ανήλικων παιδιών: 2
Μισθός: 1200 euros
Μηνιαίο εισόδημα: 1200 euros
=====

*** Αλλαγή του αριθμού ανήλικων παιδιών του/της Ελένη Παπαδοπούλου
Λάθος! Δεν επιτρέπεται αρνητικός αριθμός παιδιών
*** Αλλαγή του αριθμού ανήλικων παιδιών του/της Ελένη Παπαδοπούλου

*** Υπολογισμός μηνιαίου εισοδήματος του/της Ελένη Παπαδοπούλου
=====
Ονοματεπώνυμο: Ελένη Παπαδοπούλου
Βαθμίδα Εκπαίδευσης: ΠΕ
Μεταπτυχιακές σπουδές: Διδακτορικό δίπλωμα
Έτη υπηρεσίας: 25
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος
Αριθμός ανήλικων παιδιών: 0
Μισθός: 1800 euros
Μηνιαίο εισόδημα: 2200 euros
=====
```

*** Υπολογισμός μηνιαίου εισοδήματος του/της Νίκος Παπαδόπουλος
=====

Όνοματεπώνυμο: Νίκος Παπαδόπουλος
Βαθμίδα Εκπαίδευσης: ΠΕ
Μεταπτυχιακές σπουδές: Μεταπτυχιακό δίπλωμα
Έτη υπηρεσίας: 4
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος
Αριθμός ανήλικων παιδιών: 2
Μισθός: 1200 euros
Μηνιαίο εισόδημα: 1400 euros
=====

Παρατηρήσεις:

Δημιουργία project στο BlueJ

- Από το μενού *Project* επιλέγετε *New Project*.
- Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγετε σε ποιο φάκελο στο σκληρό σας δίσκο θέλετε να αποθηκευτεί το project.
- Δίνεται το όνομα που θέλετε στο project και πατάτε το κουμπί *Create* (οπότε δημιουργείται ένας φάκελος με το όνομα αυτό).

Προσθήκη κλάσης σε ένα project

- Πατάτε το κουμπί *New Class* που υπάρχει στο αριστερό μέρος του βασικού παραθύρου του BlueJ.
- Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται πληκτρολογείτε το όνομα της κλάσης (για παράδειγμα *Employee*) στο πεδίο με ετικέτα *Class Name* και πατάτε το κουμπί *OK*, οπότε εμφανίζεται στο βασικό παράθυρο ένα ορθογώνιο που αναπαριστά την κλάση.
- Με διπλό κλικ πάνω στο ορθογώνιο της κλάσης εμφανίζεται ο συντάκτης με ένα σκελετό ορισμού της κλάσης, τον οποίο (αν σας βοηθάει) τροποποιείτε κατάλληλα ή τον διαγράφετε και ορίζετε εξ' αρχής την κλάση.

Υποβολή της εργασίας

Θα υποβάλετε τον συμπιεσμένο φάκελο του project μέσω των εργασιών του Open eClass εντός της προκαθορισμένης ημερομηνίας.

Εφόσον δεν έχει λήξει η προθεσμία υποβολής μπορείτε να υποβάλετε εκ νέου το αρχείο της εργασίας (διατηρείται μόνο το πιο πρόσφατο αρχείο).