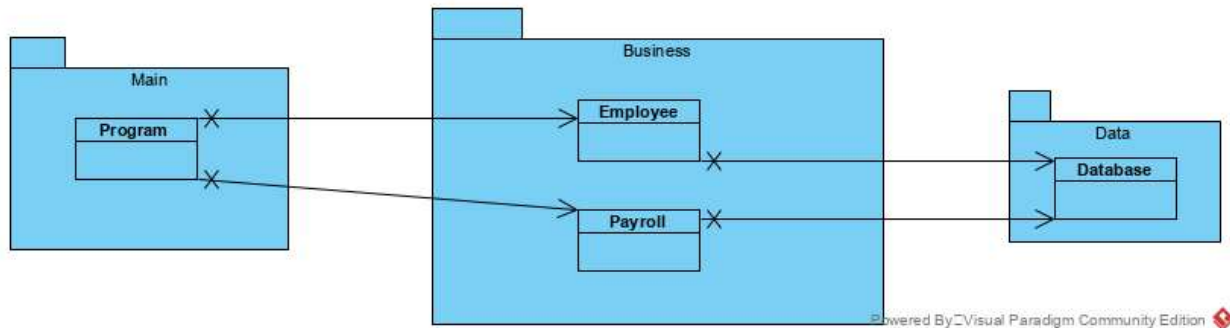


Ερώτημα 1

Ας υποθέσουμε πως έχουμε το ακόλουθο διάγραμμα κλάσεων της UML:



Το πακέτο Main έχει τη κλάση Program που χρησιμοποιεί τις κλάσεις Employee και Payroll του πακέτου Business. Το πακέτο Business έχει τις κλάσεις Employee και Payroll που χρησιμοποιούν τη κλάση Database του πακέτου Data. Το πακέτο Data έχει τη κλάση Database που δεν χρησιμοποιεί καμία άλλη κλάση.

- 1) Ποιες είναι οι τιμές των μετρικών του Martin Ca και Ce γι' αυτά τα πακέτα και γιατί;
- 2) Από αρχιτεκτονική άποψη ποιο αρχιτεκτονικό πρότυπο ακολουθεί η δοθείσα σχεδίαση και γιατί;

Εισάγετε την απάντηση με κείμενο και χωρίς τη χρήση εικόνων. (3 μονάδες)

Ερώτημα 2

Έστω πως η μετεωρολογική υπηρεσία που έχει εγκαταστήσει σταθμούς μέτρησης της θερμοκρασίας σε όλες τις πόλεις της Ελλάδας θέλει να κάνει μία εφαρμογή που θα παρέχει τις μετρήσεις αυτές ανά τακτά χρονικά διαστήματα σε άλλες εφαρμογές-πελάτες (π.χ. εφαρμογές κινητών τηλεφώνων, εφαρμογές διαδικτύου κλπ.). Κάθε εφαρμογή-πελάτης ενδιαφέρεται μόνο για συγκεκριμένες πόλεις (π.χ. Λάρισα, Αθήνα) και όχι για όλες τις πόλεις. Επίσης η ενημέρωση γίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. κάθε 5 λεπτά ανανεώνεται η μέτρηση).

Ποιο αρχιτεκτονικό πρότυπο θα υιοθετούσατε για την επικοινωνία μεταξύ της εφαρμογής της μετεωρολογικής υπηρεσίας και των εφαρμογών-πελάτη και γιατί;

Εισάγετε την απάντηση με κείμενο και χωρίς τη χρήση εικόνων. (3 μονάδες)

Ερώτημα 3

Δίνεται η ακόλουθη κλάση BankAccount στην οποία γίνεται η καταγραφή κάποιων εξόδων:

```
public class ExpenseLog {
    //Συνολικό άθροισμα εξόδων ως τώρα
    private double expensesSum;
    //Κατασκευαστής. Μηδενίζει το άθροισμα εξόδων στην αρχή.
    public ExpenseLog() {
        expensesSum=0;
    }
}
```

```

//Προσθέτει ένα έξοδο ίσο με amount.
//Αν δοθεί αρνητικό ammount προκαλεί εξαίρεση
public void addExpense(double amount) throws Exception {
    if (amount < 0) {
        throw new Exception(
            "Δόθηκε αρνητικό ως έξοδο! Δώστε θετικό ποσό");
    }
    expensesSum += amount;
}
//Επιστρέφει το συνολικό άθροισμα των εξόδων ως τώρα
public double getExpensesSum() {
    return expensesSum;
}
}

```

Δημιουργήστε μία κλάση ελέγχων γι' αυτή την κλάση και δημιουργήστε σε αυτήν τους κατάλληλους ελέγχους ώστε η κάλυψη εντολών γι' αυτούς τους ελέγχους να είναι 100%.

Εισάγετε την απάντηση με κείμενο και χωρίς τη χρήση εικόνων. (4 μονάδες)

Οδηγίες

ΠΡΟΣΟΧΗ: Γράψτε τις απαντήσεις σας σε αρχείο οποιασδήποτε μορφής από τις ακόλουθες: Word, ODT (π.χ. Libre Office), PDF, RTF, TXT (π.χ. σημειωματάριο). Πριν τις απαντήσεις στο αρχείο εισάγετε το όνομά σας και τον αριθμό μητρώου σας. Στη συνέχεια δώστε τις απαντήσεις με αρίθμηση (π.χ. 1α) για την απάντηση στο ερώτημα 1α) κ.ο.κ.). Μην επαναλάβετε τις ερωτήσεις. Μην εισάγετε εικόνες παρά μόνο κείμενο (**απάντηση με εικόνες μηδενίζεται!**).

Όλες οι απαντήσεις θα ελεγχθούν για λογοκλοπή από το σύστημα Turnitin το οποίο ελέγχει τις απαντήσεις σας μεταξύ σας αλλά και με πηγές του διαδικτύου. Αν διαπιστωθεί πως υπάρχει ομοιότητα πάνω από 75% θα ελεγχθούν τα γραπτά και θα μηδενισθούν σε περίπτωση ίδιου κώδικα είτε μεταξύ σας είτε από πηγές του διαδικτύου. Για να είστε ασφαλείς γράψτε μόνοι σας τις απαντήσεις με μόνη βοήθεια από τις διαφάνειες του μαθήματος. Μπορείτε για τις απαντήσεις σας να χρησιμοποιήσετε το Eclipse για το 3ο θέμα.