



ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

ΔΕΥΤΕΡΑ 8/2/2010

ΤΕΛΙΚΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«ΓΛΩΣΣΕΣ SQL / 4GL ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ORACLE»

**ΖΗΤΗΜΑ 1<sup>ο</sup> : (Μονάδες 7)**

Η βάση δεδομένων του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών περιλαμβάνει πίνακα με όνομα *cars*, ο οποίος περιέχει τα στοιχεία όλων των οχημάτων που κυκλοφορούν στη Χώρα καθώς και τα στοιχεία των κατόχων τους. Η γραμμογράφηση του πίνακα φαίνεται στον Πίνακα 1. Να γραφεί κώδικας PL/SQL ο οποίος υπολογίζει τα τέλη κυκλοφορίας που αναλογούν στο όχημα με βάση την παλαιότητα (Πίνακας 4), τον κυβισμό (Πίνακας 3) και τον τύπο του οχήματος (Πίνακας 5). Δημιουργεί πίνακα με όνομα *sima* (η γραμμογράφηση του οποίου φαίνεται στον Πίνακα 2) και καταχωρεί σε αυτόν το ποσό των τελών κυκλοφορίας.

| Περιγραφή Στήλης              | Τύπος Δεδομένων  |
|-------------------------------|------------------|
| Αρ. Κυκλοφορίας               | Αλφ/κό 8 Θέσεων  |
| Όνομα                         | Αλφ/κό 10 Θέσεων |
| Επώνυμο ( <i>INDEX</i> )      | Αλφ/κό 15 Θέσεων |
| ΑΦΜ ( <i>INDEX</i> )          | Αλφ/κό 10 Θέσεων |
| ΔΟΥ                           | Αλφ/κό 10 Θέσεων |
| Οδός                          | Αλφ/κό 10 Θέσεων |
| Αριθμός                       | Ακέραιος         |
| Δήμος                         | Αλφ/κό 8 Θέσεων  |
| Τύπος Οχήματος                | Αλφ/κό 8 Θέσεων  |
| Κυβισμός                      | Ακέραιος         |
| Ημ/νία 1 <sup>ης</sup> αδειας | Ημερομηνία       |
| Τεχνολογία                    | Αλφ/κό 10 Θέσεων |

**Πίνακας 1 (*cars*)**

| Περιγραφή | Τύπος       |
|-----------|-------------|
| ΑΑ        | Αλφ. 10 Θ.  |
| Όνομα     | Αλφ. 10 Θ.  |
| Επίθετο   | Αλφ. 15 Θ.  |
| ΔΟΥ       | Αλφ. 10 Θ.  |
| Χρέωση    | Πραγματικός |

**Πίνακας 2 (*sima*)**

| Κυβισμός   | Ποσό € |
|------------|--------|
| <= 785     | 50     |
| 786 - 1357 | 95     |
| 1358- 1928 | 180    |
| 1929- 2357 | 430    |
| >= 2358    | 560    |

**Πίνακας 3**

| Έτη   | Αύξηση |
|-------|--------|
| 0-3   | +0%    |
| 4-7   | +50%   |
| 8-10  | +100%  |
| 11-14 | +200%  |
| 15+   | +250%  |

**Πίνακας 4**

| Τύπος  | Αύξηση |
|--------|--------|
| ΕΙΧ    | +0 €   |
| ΕΔΧ    | +100 € |
| Φ.Ι.Χ. | +150 € |
| Φ.Δ.Χ. | +250 € |
| Λ.Ι.Χ. | +350 € |

**Πίνακας 5**

\* Τα υβριδικά οχήματα (στήλη Τεχνολογία) πληρώνουν συνολικά τέλη κυκλοφορίας μόνο 10 €, ανεξαρτήτως κυβισμού, τύπου ή ημ/νίας Α' αδειας.

## ΖΗΤΗΜΑ 2<sup>ο</sup> : (Μονάδες 4)

Στους πίνακες cars και sima του Ζητήματος 1, να γραφούν τα παρακάτω SQL/Plus Scripts.

- i. Να εμφανιστούν όλα τα περιεχόμενα του πίνακα cars.
- ii. Να εμφανιστούν όλα τα περιεχόμενα του πίνακα sima.
- iii. Να εμφανιστούν τα όλα στοιχεία των οχημάτων όπου οι κάτοχοί τους ανήκουν στη ΔΟΥ Αιγάλεω.
- iv. Να εμφανιστούν οι αριθμοί κυκλοφορίας των Φ.Δ.Χ.
- v. Να εμφανιστούν τα ΑΦΜ και τα Επίθετα των κατόχων οι οποίοι έχουν οχήματα παλαιότερα των 20 ετών.
- vi. Να εμφανιστεί το πλήθος των οχημάτων που έχει στην κατοχή του ο κάθε πολίτης (Α.Φ.Μ., Πλήθος).
- vii. Να εμφανιστεί το σύνολο της χρέωσης του κάθε πολίτη (Α.Φ.Μ., Χρέωση)
- viii. Να εμφανιστεί το σύνολο των χρεώσεων ανά ΔΟΥ.
- ix. Να εμφανιστούν τα περιεχόμενα του πίνακα sima, ταξινομημένα κατά Επίθετο, Όνομα και Χρέωση (αύξουσα σειρά).
- x. Να εμφανιστεί ο μέσος όρος των χρεώσεων.
- xi. Να εμφανιστεί ο μέσος όρος των κυβισμών των οχημάτων.
- xii. Να εμφανιστεί η μέγιστη χρέωση.
- xiii. Να εμφανιστεί η ελάχιστη χρέωση.
- xiv. Να εμφανιστεί το πλήθος των οχημάτων που κυκλοφορούν στην Ελλάδα.
- xv. Να δημιουργηθεί ευρετήριο στη στήλη Επώνυμο με όνομα epon\_idx.
- xvi. Να εμφανιστούν οι αριθμοί κυκλοφορίας των οχημάτων άνω των 1600cc, τα οποία οι ιδιοκτήτες τους κατοικούν στο Δήμο Αιγάλεω, με ημερομηνία Α' Αδείας μεταγενέστερη της 31/12/2009 και δεν είναι Υβριδικά.
- xvii. Να αλλαχθεί ο τύπος δεδομένων της στήλης Χρέωση στον πίνακα sima, από πραγματικός σε Number.
- xviii. Να διαγραφούν οι στήλες Όνομα, Επίθετο, και ΔΟΥ από τον πίνακα sima.
- xix. Να εμφανιστεί το ΑΦΜ και η απόκλιση (αρνητική ή θετική) της χρέωσης από το μέσο όρο των χρεώσεων.
- xx. Να εμφανιστεί ο Αριθμός Κυκλοφορίας, η Ημερομηνία 1<sup>ης</sup> αδείας, το Όνομα, το Επίθετο του κατόχου και η χρέωση για κάθε όχημα.

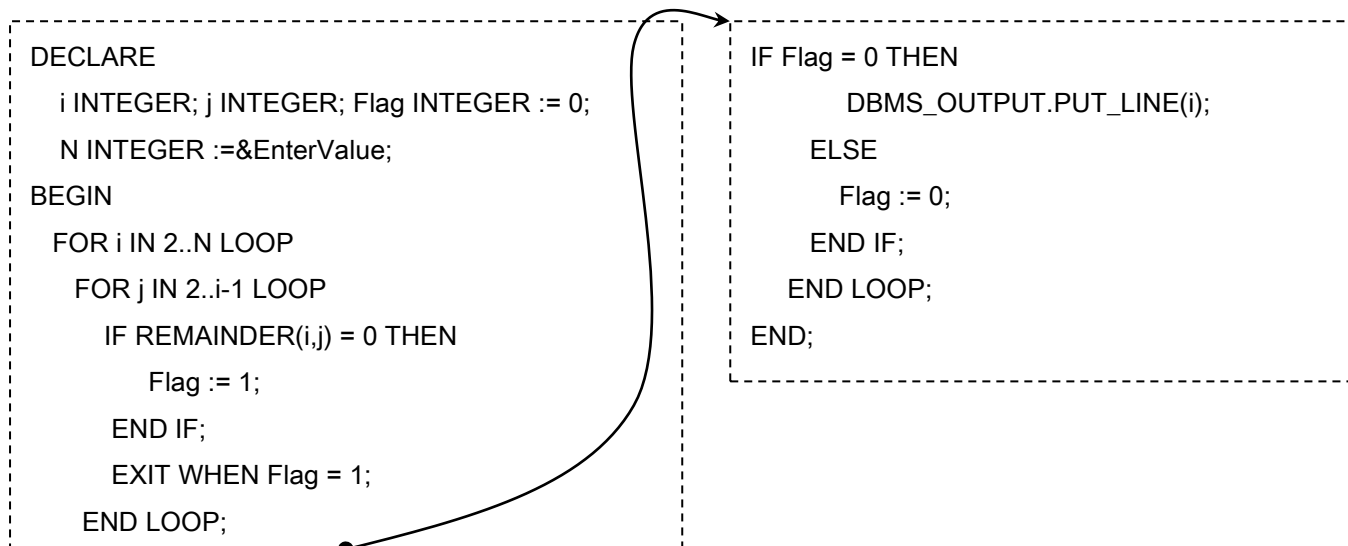
### ΖΗΤΗΜΑ 3<sup>ο</sup> : (Μονάδες 4)

Να γραφεί κώδικας σε PL/SQL, ο οποίος θα εισάγει από το πληκτρολόγιο έναν ακέραιο αριθμό N, θα υπολογίζει και θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα του παρακάτω αθροίσματος :

$$A = 1 - \frac{3}{2!} + \frac{5}{3!} - \dots + \frac{2N-1}{N!}$$

### ΖΗΤΗΜΑ 4<sup>ο</sup> : (Μονάδες 5)

Έστω το παρακάτω απόσπασμα κώδικα :



**Ζητείται :**

- i. Να εξηγηθεί η χρησιμότητα της κάθε γραμμής κώδικα.
- ii. Να γίνει παρακολούθηση του αλγορίθμου και να υπολογιστούν τα εξαγόμενα αποτελέσματα για τιμές του N = 5 και N = 8 αντίστοιχα.

**ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΘΟΥΝ ΟΛΑ ΤΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ  
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ 2 (ΔΥΟ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ  
Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΔΙΕΞΑΓΕΤΑΙ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

**\*\*\* ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ \*\*\***

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ**

Ε. Ελ Χόμσι  
Λ. Μαγουλιώτη  
Μ. Χρυσόγελου  
Ζ. Μ. Κοντοπόδης