



ΕΠΛ033 – Εισαγωγή στον Προγραμματισμό για Μηχανικούς: Εργαστηριακή Άσκηση 4

Ζητούμενα:

1. Να γράψετε ένα μικρό πρόγραμμα κοινωνικής δικτύωσης σε γλώσσα προγραμματισμού C κάνοντας χρήση structures. Το πρόγραμμα σας θα περιέχει το πολύ 10 εγγραφές χρηστών.
Ένας χρήστης περιγράφεται από τα εξής στοιχεία:
 - Username χρήστη (μοναδικό για κάθε χρήστη – αποτελείται από το πολύ 9 χαρακτήρες)
 - Ονοματεπώνυμο χρήστη
 - Φύλο
 - Ηλικία σε χρόνια
 - Αριθμός από likes
 - Πόλη διαμονής
2. Το πρόγραμμα σας πρέπει να παρέχει τις εξής λειτουργίες:
 - Εισαγωγή χρηστών και των στοιχείων τους
 - Εκτύπωση των στοιχείων όλων των χρηστών
 - Εκτύπωση των στοιχείων ενός χρήστη με βάση το Username του
 - Εύρεση όλων των χρηστών που διαμένουν στην ίδια πόλη. Για το σκοπό αυτό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη συνάρτηση **strcmp** που βρίσκεται στην βιβλιοθήκη **string.h**.
 - Εύρεση των χρηστών που έχουν τουλάχιστον 5 Likes (≥ 5)
 - Να κάνει Like ένα χρήστη (οπότε αυξάνετε ο αριθμός Like εκείνου του χρήστη)
 - Αλλαγή της πόλης διαμονής κάποιου χρήστη. Για την υλοποίηση της λειτουργίας αυτής μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη συνάρτηση **strcpy** που βρίσκεται στην βιβλιοθήκη **string.h**.

Bonus (+20%)

- Διάβασμα από αρχείο εισόδου (database.txt) το οποίο περιέχει τα στοιχεία των χρηστών και εισαγωγή των στοιχείων αυτών στο πρόγραμμα σας. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να διαγράψετε όλους τους υφιστάμενους χρήστες από το πρόγραμμα σας και να εισάγετε όλους τους χρήστες από το αρχείο. Για διευκόλυνση, σας δίνεται το αρχείο database.txt το οποίο περιέχει στοιχεία χρηστών.
- Εξαγωγή των στοιχείων των χρηστών στο αρχείο εξόδου (database.txt). Χρησιμοποιήστε την σήμανση “w” για να διαγράψετε όλους τους υφιστάμενους χρήστες από το αρχείο και να εισάγετε όλους τους χρήστες από το πρόγραμμα σας.



3. Για την υλοποίηση της άσκησης σας πρέπει να κάνετε χρήση σύνθετων τύπων δεδομένων (structures). Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να ορίσετε 1 struct, το οποίο να περιγράφει όλα τα στοιχεία ενός χρήστη (User).
4. Το πρόγραμμα θα εμφανίζει ένα μενού επιλογών μέσω του οποίου ο χρήστης θα επιλέγει τη λειτουργία που επιθυμεί. Όταν εκτελεστεί μια λειτουργία το πρόγραμμα θα εμφανίζει **ξανά** το μενού επιλογών έτσι ώστε ο χρήστης να δώσει την επόμενη λειτουργία που επιθυμεί. Το πρόγραμμα θα τερματίζει **μόνο** όταν ο χρήστης δώσει το χαρακτήρα **q** από το πληκτρολόγιο. **Σε περίπτωση που ο χρήστης δώσει μια επιλογή που δεν υπάρχει στο μενού, το πρόγραμμα πρέπει να του ζητά να δώσει μια έγκυρη επιλογή.**
5. Στον κώδικα σας να γράφετε σχόλια εξηγώντας τον τρόπο που το υλοποιήσατε.

Παράδειγμα εκτέλεσης (εκκίνηση και λανθασμένη επιλογή μενού)

```
===== Menu =====
q: Quit
n: Insert info of a new user
p: Print the info of all users
f: Find a user based on username
s: Find all users that come from the same city
a: Find the users with at least five likes
l: Like a specific user
c: Update the city of a specific user
i: Import (read) users from file database.txt
e: Export (write) users into file database.txt
===== End of Menu =====
Please give an option: z
Invalid Option. Please give a valid option:
```

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή n

```
Please give an option: n
Provide the following information to create new user:

Username: 121212
Name: Argyris Argyrou
Gender: Male
Age: 29
Number of likes: 0
City: Pafos
```

New user successfully created.

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή p

```
=====
Username: 1234
Name: Chris Christou
Gender: Male
Age: 27
Number of likes: 3
City: Nicosia
=====
=====
```



Username: 4567
Name: Paulina Paulou
Gender: Female
Age: 32
Number of likes: 10
City: Nicosia

=====
=====

Username: 8910
Name: Maria Marou
Gender: Female
Age: 26
Number of likes: 4
City: Larnaca

=====
=====

Username: 1112
Name: Andreas Andreou
Gender: Male
Age: 18
Number of likes: 1
City: Limassol

=====
=====

Username: 1314
Name: Tasos Tasou
Gender: Male
Age: 28
Number of likes: 6
City: Larnaca

=====
=====

Username: 121212
Name: Argyris Argyrou
Gender: Male
Age: 29
Number of likes: 0
City: Pafos

=====
=====

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή f

Please give an option: f
Give the user username: 1112

=====
=====

Username: 1112
Name: Andreas Andreou
Gender: Male
Age: 18
Number of likes: 1
City: Limassol

=====
=====



Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή f για χρήστη που δεν υπάρχει

Please give an option: f
Give the user username: 55555
The user with username 55555 does not exist

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή s

Please give an option: s
Give the city: Larnaca
Username: 8910, Name: Maria Marou, Gender: Female
Username: 1314, Name: Tasos Tasou, Gender: Male
2 user(s) come from Larnaca

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή a

Please give an option: a
Username: 4567, Name: Paulina Paulou, Gender: Female, Number of likes: 10
Username: 1314, Name: Tasos Tasou, Gender: Male, Number of likes: 6
2 user(s) have/has at least five likes

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή l

Please give an option: l
Give the user username: 8910
The user with username 8910 now has 5 likes

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή l για χρήστη που δεν υπάρχει

Please give an option: l
Give the user username: 99999
The user with username 99999 does not exist

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή c

Please give an option: c
Give the user username: 1234
Give the new city: Larnaca
The city of the user with username 1234 has been updated successfully

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή c για χρήστη που δεν υπάρχει

Please give an option: c
Give the user username: 99999
Give the new city: Larnaca
The user with username 99999 does not exist

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή q

Please give an option: q
The program finished successfully

Παράδειγματα για το Bonus

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή i

Please give an option: i
Users have been successfully imported

Παράδειγμα εκτέλεσης επιλογή e

Please give an option: e
Users have been successfully exported



Κριτήρια Αξιολόγησης

- Η αξιολόγηση της εργασίας σας θα γίνει ως ακολούθως:

Στυλ/Εμφάνιση (Ευθυγραμμισμένος κώδικας, αυτό-επεξηγηματικά ονόματα για τις μεταβλητές και τις συναρτήσεις, κλπ)	5%
Σωστές Αρχές Προγραμματισμού (Σταθερές, Σχόλια, Συναρτήσεις, Πρωτότυπα Συναρτήσεων, κλπ)	20%
Πληρότητα και Ορθότητα Κώδικα	75%
Υλοποίηση συναρτήσεων διαβάσματος και εξαγωγής στοιχείων χρηστών στο αρχείο database.txt	+20% bonus

- Ο κώδικας σας θα πρέπει να **μεταγλωττίζει και να εκτελείτε στις μηχανές του εργαστηρίου B103**. Σε αντίθετη περίπτωση η αντίστοιχη άσκηση θα **μηδενίζεται**.
- Ο κώδικας θα ελέγχεται από αυτόματο σύστημα ανίχνευσης αντιγραφών. **Περιπτώσεις αντιγραφής θα μηδενίζονται**.
- **Καθυστερημένες υποβολές θα μηδενίζονται**.

Παραδοτέα:

Το αρχείο του κώδικά σας, θα πρέπει να έχει ως όνομα το *epl033_assignment04_xxxxxx.c* όπου xxxxxx θα είναι ο αριθμός ταυτότητας σας. Μέσα στο αρχείο του κώδικα σας θα πρέπει σε σχόλια να περιέχει το ονοματεπώνυμο σας, τον αριθμό ταυτότητας σας και το εργαστήριο το οποίο παρακολουθείτε.

Τελική Ημερομηνία παράδοσης: Παρασκευή, 29/11/2019, 23:59