

	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Ακαδημαϊκό Έτος 2017-2018 <a href="http://emarkou.users.uth.gr/greek/teach/progintro">http://emarkou.users.uth.gr/greek/teach/progintro</a> Ε. Μάρκου

## 9η Σειρά Ασκήσεων

### Άσκηση 10.

Να φτιάξετε ένα πρόγραμμα το οποίο κάνει κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση μηνυμάτων. Στο πρόγραμμά σας θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον οι συναρτήσεις:

- *void encode(char message[21], char enc\_message[21], int key)*, η οποία δέχεται μια συμβολοακολουθία στον πίνακα *message*, την κωδικοποιεί χρησιμοποιώντας τον ακέραιο *key* και επιστρέφει την κωδικοποιημένη συμβολοακολουθία στον πίνακα *enc\_message*,
- *void decode(char enc\_message[21], char dec\_message[21], int key)* η οποία δέχεται μια (κωδικοποιημένη) συμβολοακολουθία στον πίνακα *enc\_message*, την αποκωδικοποιεί χρησιμοποιώντας τον ακέραιο *key* και επιστρέφει την αποκωδικοποιημένη συμβολοακολουθία στον πίνακα *dec\_message*,

Η κωδικοποίηση μιας συμβολοακολουθίας (που αποτελείται από το πολύ 20 συνολικά γράμματα και κενούς χαρακτήρες) γίνεται ως εξής: κάθε χαρακτήρας της συμβολοακολουθίας (εκτός από τον κενό χαρακτήρα) αντικαθίσταται από τον χαρακτήρα που βρίσκεται *key* θέσεις παρακάτω στο (λατινικό) αλφάβητο.

Η αποκωδικοποίηση γίνεται αντικαθιστώντας κάθε χαρακτήρα της κωδικοποιημένης συμβολοακολουθίας (εκτός από τον κενό χαρακτήρα) με τον χαρακτήρα που βρίσκεται *key* θέσεις πριν στο (λατινικό) αλφάβητο.

Οι υπολογισμοί των χαρακτήρων αντικατάστασης γίνονται κυκλικά, δηλαδή αν ξεπεραστεί το τέλος ή η αρχή του αλφάβητου τότε ο υπολογισμός συνεχίζεται από την αρχή ή το τέλος του αλφάβητου αντίστοιχα. Για παράδειγμα αν η συμβολοακολουθία προς κωδικοποίηση είναι η **welcome home** και το *key* είναι 5 τότε το κωδικοποιημένο μήνυμα θα πρέπει να είναι: **bjqhtrj mtrj** και φυσικά η αποκωδικοποίηση με *key*=5 θα πρέπει να δώσει το αρχικό μήνυμα (δηλαδή θεωρούμε ότι ο χαρακτήρας που βρίσκεται 5 θέσεις μετά το **w** είναι ο **b**).

Το πρόγραμμά σας θα πρέπει να φτιάχνει ένα μενού επιλογών μέσα από το οποίο ο χρήστης θα μπορεί:

- να δώσει ένα μήνυμα προς κωδικοποίηση μαζί με την παράμετρο *key*,
- να δώσει ένα μήνυμα προς αποκωδικοποίηση μαζί με την παράμετρο *key*.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τυπώνεται στην οθόνη το αντίστοιχο (κωδικοποιημένο ή αποκωδικοποιημένο) μήνυμα.

Να επιδειχθούν στον υπεύθυνο του εργαστηρίου την εβδομάδα 11/12/2017 – 15/12/2017