

Εργαστηριακές Ασκήσεις
Εισαγωγής στην Υπολογιστική Βιολογία.

Άσκηση 7η
«C, μέρος τρίτο»

Όνοματεπώνυμο :

Αριθμ. Μητρώου :

Δημιουργήστε τον υποκατάλογο `practicals/7/`, κάντε τον τρέχοντα κατάλογο σας, και στη συνέχεια :

1. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C με το όνομα **p1.c** το οποίο θα διαβάζει από την καθιερωμένη είσοδο μία αλληλουχία DNA και θα εκτυπώνει στην καθιερωμένη έξοδο την συμπληρωματική της αλληλουχία (δηλ. $A \rightarrow T$, $T \rightarrow A$, $C \rightarrow G$, $G \rightarrow C$). Υποθέστε ότι η αλληλουχία θα δίδεται ως μία συνεχής γραμμή και ότι όλοι οι χαρακτήρες είναι νόμιμοι (για αλληλουχία DNA) και κεφαλαίοι. Σώστε, μεταγλωττίστε και δοκιμάστε το πρόγραμμα σας με κάποια αυθαίρετη αλληλουχία DNA που θα φτιάξετε μόνοι σας. Μετονομάστε το εκτελέσιμο αρχείο σε **prog1** (από `a.out` που ήταν το όνομα του). Στο χώρο που ακολουθεί γράψτε το πρόγραμμα που δημιουργήσατε (το `p1.c`). (2/5)

2. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C με το όνομα **p2.c** το οποίο θα διαβάζει από την καθιερωμένη είσοδο μία αλληλουχία DNA και θα εκτυπώνει στην καθιερωμένη έξοδο τις διαδοχικές τριπλέτες βάσεων από τις οποίες αποτελείται αυτή η αλληλουχία. Υποθέστε ότι η αλληλουχία θα δίδεται ως μία συνεχής γραμμή και ότι όλοι οι χαρακτήρες είναι νόμιμοι (για αλληλουχία DNA) και κεφαλαίοι. Σώστε, μεταγλωττίστε και δοκιμάστε το πρόγραμμα σας με κάποια αυθαίρετη αλληλουχία DNA που θα φτιάξετε μόνοι σας. Μετονομάστε το εκτελέσιμο αρχείο σε **prog2** (από `a.out` που ήταν το όνομα του). Στο χώρο που ακολουθεί γράψτε το πρόγραμμα που δημιουργήσατε (το `p2.c`). (2/5)

3. Γράψτε ένα πρόγραμμα σε C με το όνομα **p3.c** το οποίο θα διαβάζει από την καθιερωμένη είσοδο αλληλουχίες DNA (μέχρι να ανιχνευθεί τέλος ή σφάλμα εισόδου) και θα εκτυπώνει στην καθιερωμένη έξοδο το συνολικό μήκος σε βάσεις της κάθε μίας από τις αλληλουχίες που διάβασε. Υποθέστε ότι οι αλληλουχίες θα δωθούν ως συνεχείς γραμμές και ότι όλοι οι χαρακτήρες θα είναι νόμιμοι (για αλληλουχίες DNA) και κεφαλαίοι. Σώστε, μεταγλωττίστε και δοκιμάστε το πρόγραμμα σας με κάποιες αυθαίρετες αλληλουχίες DNA που θα φτιάξετε μόνοι σας. Μετονομάστε το εκτελέσιμο αρχείο σε **prog3** (από a.out που ήταν το όνομα του). Στο χώρο που ακολουθεί γράψτε το πρόγραμμα που δημιουργήσατε (το p3.c). (1/5)