

DEA BBSG. Examen d'Informatique

Décembre 2001

Durée: 2 heures

Documents autorisés

Daniel GAUTHERET

Denis THIEFFRY

1. (3 pt)

Donnez la commande Grep permettant de trouver dans un fichier de séquence au format Fasta tous les promoteurs Sigma 72 répondant aux critères suivants :

Boite « TTAYA », suivi de 16 à 17 bases quelconques, suivi de la boite « TATAA » (Y signifiant « pyrimidine »)

2. (5 pt)

Identifiez parmi les commandes Perl suivantes celles qui comportent une erreur. Corrigez l'erreur.

- a. `if ($ARGV[2] =~ m/mask/g) {$mask = 1;}`
- b. `if ($count = 0 && $outseq) { }`
- c. `print substr (seq, $i, 60), "\n";`
- d. `$hit =~ /Sbjct:\s+(\d+(\S+?) (\d+))/;`
- e. `@hits = ($out =~ /(>.+) \n \n \n /);`

3. (6 pt)

Considérez le programme Perl en Annexe 1, nécessitant des fichiers « phone.world » et « phone.mrs » réalisés sur le modèle de l'Annexe 2.

- a. A votre avis, à quoi sert ce programme ?
- b. Quelle est la fonction de la partie de code marquée « 1 » ?
- c. Quelle est la fonction de la partie de code marquée « 2 » ?
- d. A quoi sert la variable \$bloc ?
- e. Expliquez la ligne :
`while ($line !~ /^ \s* $/ && $line) {`
- f. Quel serait la sortie du programme si on lui fournissait en argument le mot « claudine » ?

4. (6 pt)

Le fichier « seq » contient des motifs nucléotidiques à raison d'un motif par ligne (taille quelconque). Réalisez un programme Perl permettant de lire ce fichier et d'afficher le complément inverse de chacun de ces motifs.

ANNEXE 1

```

#!/usr/bin/perl

1 {
    if ($#ARGV < 0) {
        print "Recherche de personnes\n";
        print "Usage: $0 <regexp pattern> \n";
        exit;
    }

    $regexp = $ARGV[0];

    for $filename ( "phone.mrs", "phone.world" ) {
        open( F, $filename ) or die
            "Can't open $filename\n";
        2 {
            while ($line=<F>) {
                $bloc="";
                while ($line !~ /\s*$/ && $line) {
                    $bloc .= $line;
                    $line=<F>;
                }

                if ($bloc =~ /$regexp/i) {
                    print "\n", $bloc;
                }
            }
        }
        close F;
    }
}

```

ANNEXE 2

Dupont Claudine
 2 route des vignes
 Fax : 04 92 32 32 32

Durand Jean-Claude
 1, allée des Pins
 Marseille
 04 91 77 86 23

Martin Claudine
 Tel 04 92 82 92 40
 Fax 04 92 26 96 07