Travaux Dirigés d'algorithmique n°8

Cours d'Informatique de Deuxième Année

—DEUG Sciences S3-MI—

Révisions

Il est maintenant temps de réviser. Cette feuille de TD est construite comme un examen type. De plus, elle contient essentiellement des exercices d'examens précédents. Vous avez deux heures, les documents sont autorisés.

▸ **Exercice 1.** *On demande de concevoir et d'écrire un algorithme qui réalise la différence Z de deux ensembles d'entiers X et Y représentés par les tableaux $X[N]$ et $Y[N]$. Cela revient à générer le tableau $Z[L]$ constitué des éléments du tableau $X[N]$ qui n'appartiennent pas au tableau $Y[N]$.*

On pourra se référer à des fonctions étudiées en cours ou en TD sans les expliciter mais en précisant rigoureusement leur prototype. Complexité ? Optimisation possible ?

▸ **Exercice 2.** *Nous dirons que deux entiers sont* palindromes *si la représentation binaire de l'un lue de la gauche vers la droite est exactement la représentation binaire de l'autre lue de la droite vers la gauche. Écrire une fonction qui indique si oui ou non deux entiers sont palindromes.*

▸ **Exercice 3.** *Soit l une liste chaînée d'entiers (implémentée par pointeurs). Écrire une fonction qui extrait de la liste l tous les éléments en position paire et les met dans une autre liste qu'elle retourne. Cette fonction ne doit pas faire d'allocation mémoire.*
Par exemple, pour $l = (10, 5, 7, 3, 1, 2, 9)$, la fonction doit retourner la liste contenant les éléments $(5, 3, 2)$ et la liste l ne devra contenir que les éléments $(10, 7, 1, 9)$.