

ISIMA 1ère ANNEE
STRUCTURES DE DONNEES ET ALGORITHMIQUE

Partiel 1 – décembre 2011

Durée : 2 heures.

Documents autorisés : une feuille A4 manuscrite.

NB : les algorithmes seront itératifs, écrits avec le langage utilisé en cours, accompagnés d'un schéma de la structure (ou d'un exemple) et **commentés (au choix : principe ou commentaires dans le code)**. Donner en particulier la signification de **toutes les adresses auxiliaires utilisées**.

L'utilisation de procédures et fonctions est vivement recommandée. Si des procédures et fonctions du cours sont utilisées il faut les réécrire.

PROBLEME 1 (4 pts)

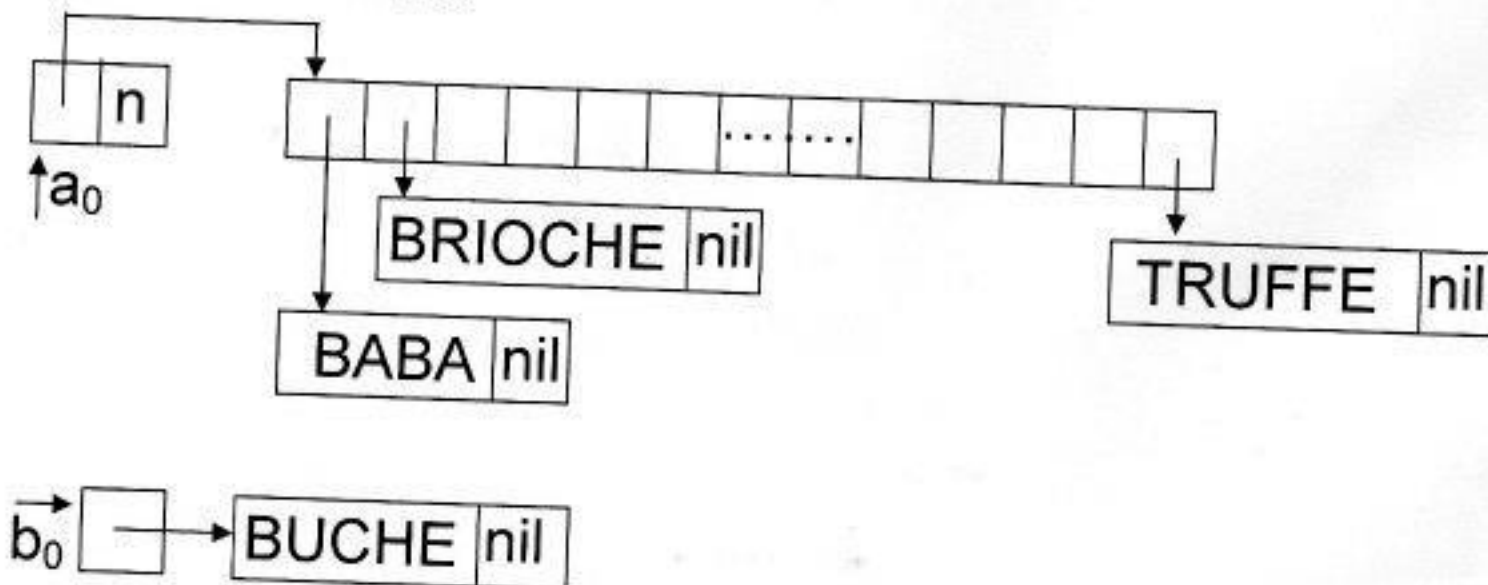
Soit une liste chaînée de blocs de taille variable. Le premier mot du bloc donne la taille du bloc, l'ordre des blocs est quelconque. Écrire un algorithme qui fournit l'adresse du 1^{er} bloc de taille maximum.

PROBLEME 2 (6 pts)

Soit 2 listes chaînées ayant une fin commune. Écrire un algorithme qui sépare les 2 listes en dupliquant les éléments communs, de telle sorte que la suite de valeurs des 2 listes reste inchangée. On utilisera la fonction Alloc(n) pour allouer des cellules (n=nombre de cases).

PROBLEME 3 (10 pts)

Soit une liste contiguë d'adresse de pointeur de tête a_0 , contenant des pointeurs sur des chaînes de caractères sous forme de liste contiguës terminées par NIL. Le mot d'adresse $a_0 + 1$ contient la taille de la liste de pointeurs. La liste de pointeurs est triée par ordre alphabétique sur les chaînes de caractères.



Écrire l'algorithme qui supprime de la liste une chaîne de caractères identique à la chaîne d'adresse de pointeur de tête b_0 , si elle existe.