Structures de Données et Algorithmique L’3

*Sans documents, sans calculatrice.*

*Donnez les réponses sur une autre feuille (ou feuilles), mais marquez bien à quelle question correspond chaque réponse. Les réponses doivent être courtes et non ambigües.*

1. Donnez la définition fonctionnelle d’une liste chaînée.
2. Donnez une suite d’opérations permettant d’insérer un élément avant le premier élément dans une liste simplement chaînée. Faites un dessin.
3. Expliquez la différence entre une liste simplement chaînée et une liste simplement chaînée circulaire.
4. Expliquez la différence entre une liste simplement chaînée et une liste doublement chaînée.
5. Pourquoi dans un algorithme d’insertion d’un élément dans une liste chaînée l’adresse de la liste est une donnée modifiée ?
6. a) Comparer les notions de file et de pile. Trouvez des exemples d’utilisation.

b) Donner le contenu de la pile pour chaque opération de la suite BAC\*\*TSE\*\*\*\*IT\*\*ON\*CAF\*\*\*ELE\*\*\*\*E\*. Chaque lettre provoque un empilement et chaque astérisque un dépilement.

c) Donner le contenu de la file pour chaque opération de la suite BAC\*\*TSE\*\*\*\*IT\*\*ON\*CAF\*\*\*ELE\*\*\*\*E\*. Chaque lettre provoque un enfilement et chaque astérisque un défilement.

1. On considère 2 listes chaînées l1 et l2 dont les éléments sont des entiers. Ecrire un algorithme qui rattache la liste l2 à la suite de la liste l1. Tous les cas particuliers doivent être pris en compte.
2. Ecrire un algorithme permettant de calculer la somme des entiers contenus dans une liste simplement chaînée qui contient des entiers.