programmation
examen partiel

De nombreuses fonctions *Win32* (*GetPrivateProfileSection*, *GetProfileSection* …) ont des paramètres qui sont constitués de plusieurs chaînes de caractères à zéro terminal, suivies d'une chaîne vide qui marque la fin. Nous nommerons ces chaînes « *chaîne à double zéro terminal* ».

exemples :

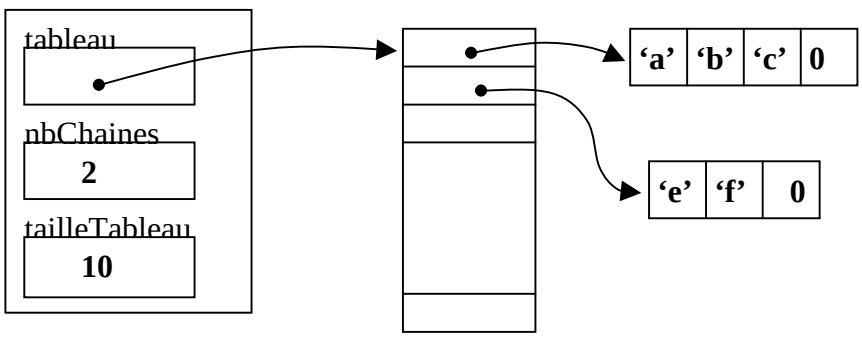
- "123\0\0" est une chaîne à double zéro terminal constituée d'une chaîne à zéro terminal "123\0"
- "abc\0ef\0\0" est une chaîne à double zéro terminal constituée de deux chaînes à zéro terminal "abc\0" et "ef\0"
- "\0" est une chaîne à double zéro terminal constituée d'aucune chaîne à zéro terminal

Nous nous proposons d'écrire la définition d'une classe *ChaineDZ* qui facilite la manipulation de ces chaînes.

```
class ChaineDZ{
  public:
       ChaineDZ ();
       ChaineDZ(const ChaineDZ &);
      ~ChaineDoubleZero();
       void vider();

       ChaineDZ& operator=(const ChaineDZ &);

       void ajout( char* c);
       void ajoutDZ(const ChaineDZ &);
       char* c_str() ;
       char* operator[](int i);
       int nombreDeChaines() ;
       int nombreDeCaracteres();

  private :
       char ** tableau;
       int nbChaines;
       int tailleTableau;
};
```

```
class EChaineDZ{
   private :
       char mess [200];
   public:
        EChaineDZ(char * m){
           strcpy(mess, m);
        };
        char * message(){
           return mess;
        }
};
```

La chaîne à double zéro terminal est représentée par un tableau de pointeurs sur des chaînes à zéro terminal. Ce tableau augmente de 10 espaces permettant de représenter un pointeur chaque fois qu'il le faut. Une instance de la classe *ChaineDZ* peut se représenter graphiquement de la façon ci-contre :



Question 1. (3 points)

Ecrire la définition du constructeur par défaut et du constructeur copie de la classe *ChaineDZ.*

Question 2. (3 points)

Ecrire la définition du destructeur et de la fonction membre *vider()* de la classe *ChaineDZ.* La fonction membre *vider()* supprime toutes les chaînes à zéro terminal contenues dans la chaîne à double zéro terminal.

Question 3. (2 points)

Ecrire la définition de l'opérateur d'affectation de la classe *ChaineDZ.*

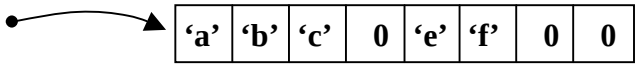
Question 4. (4 points)

Ecrire la définition des fonctions d'ajout de la classe *ChaineDZ.*

- *void ajout(char* c)* : ajoute une chaîne à zéro terminal dans une chaîne à double zéro terminal. L'ajout se fait à la fin de la chaîne à double zéro terminal
- *void ajoutDZ(const ChaineDZ &cdz)* : ajoute toutes les chaînes à zéro terminal de *cdz* dans un chaîne à double zéro terminal.

Question 5. (4 points)

Ecrire la définition de la fonction de conversion en *char* * : *char* c_str()* : qui renvoie un pointeur sur un tableau de caractères contenant toutes les chaînes à zéro terminal, puis un zéro. Pour l'exemple précédent nous aurions :



Question 6. (4 points)

Ecrire la définition des fonctions membres suivantes :

- *char* operator[](int i)* : renvoie un pointeur sur la $i^{ème}$ chaîne à zéro terminal.
- *int nombreDeChaines()*: renvoie le nombre de chaînes à zéro terminal contenues dans la chaîne à double zéro terminal.
- *int nombreDeCaracteres()* : renvoie le nombre total de caractères de la chaîne à double zéro terminal, zéros compris.