

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES 2018

BRANCHE	SECTION(S)	ÉPREUVE ÉCRITE	
Informatique	В	Durée de l'épreuve :	50 minutes
partie théorique		Date de l'épreuve :	07 juin 2018

Question 1: (8+4 = 12 points)

- a) Présentez une version récursive du tri (croissant) par sélection des éléments du type string d'une liste de type TListBox, avec la ou les fonctions ou procédures auxiliaires.
- b) On se propose de trier la liste de chaines de caractères suivante :

Documentez les changements apportés à cette liste pour chaque valeur du compteur de la boucle principale.

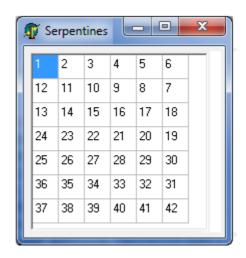
Question 2: (8+2+2 = 12 points)

- a) Présentez une version itérative de la recherche dichotomique d'une clé dans une liste de type TListBox.
- b) Décrivez brièvement son fonctionnement.
- c) Combien d'opérations de division de la liste sont nécessaires au maximum pour retrouver une clé dans une liste de 1000 éléments ? Justifiez votre réponse.

Question 3: (6 points)

Voici le code (avec fautes) Delphi de la procédure *Serpentine*, qui remplit complètement une grille en un mouvement de va-et-vient par des nombres entiers consécutifs, en commençant dans le coin supérieur gauche par le nombre 1. La grille de type *TStringGrid* est l'unique paramètre de la procédure.

Détectez les fautes et proposez des changements afin que la procédure produise exactement la grille de la capture d'écran.



```
1
    procedure Serpentine(var pGrille:TStringGrid);
2
    var CO, LI, VALEUR, COLONNES, LIGNES : float;
3
   begin
4
      LIGNES := RowCount-1;
5
      COLONNES := pGrille.ColCount;
6
      VALEUR := 1;
7
      for LI := 0 to LIGNES do
8
        for CO := 0 to COLONNES do begin
          VALEUR := VALEUR + 1;
9
10
          if (LI div 2 = 0)
          then pGrille.Cells[CO,LI] := inttostr(VALEUR)
11
          else pGrille[COLONNES-CO,LI] := inttostr(VALEUR);
12
13
        end;
14
    end;
```