

Code branche INFOR-D	Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse EXAMEN DE FIN D'ETUDES SECONDAIRES TECHNIQUES Régime technique – Session 2013/2014	
Épreuve écrite	Branche	Division / Section
Durée épreuve 1h30m	Informatique - Delphi Partie théorique	GE
Date épreuve <i>28.05.2014</i>		

Question 1 : Algorithme connu

Rédigez le structogramme de la méthode de réaction `btnPuissanceClick` qui permet de calculer X^N à l'aide d'une boucle avec :

- X un nombre réel contenu dans une boîte d'édition : `edtX`.
- N un nombre entier contenu dans une boîte d'édition : `edtN`.
- Le résultat est à afficher dans l'étiquette `lblRes`.
- Il faut afficher un message d'erreur dans l'étiquette `lblRes` pour les cas où la puissance n'est pas définie.

10 points

Question 2 : Algorithme inconnu

Soit une matrice (`sgGrille`) composée de 4 lignes et de 3 colonnes. Il n'y a ni lignes fixes ni colonnes fixes.

Soit un bouton nommé `btnRemplir` et un deuxième bouton nommé `btnCompter`.

Soit une étiquette nommée `lblCompter`.

- Rédigez le structogramme de la méthode de réaction `btnRemplirClick` qui a comme but de remplir les 12 cases de la grille avec des nombres aléatoires compris entre -6 et 7, les deux nombres inclus.
- Rédigez le structogramme de la méthode de réaction `btnCompter` qui a comme but de compter les nombres pairs dans la grille. Ce nombre est à afficher dans l'étiquette `lblCompter`.

4 + 4 = 8 points



Question 3 : Modification d'un programme

On vous donne la méthode de réaction btnMinimumClick suivante :

```
1.  procedure TfrmMain.btnMinimumClick(Sender: TObject);
2.  var I,MIN:integer;
3.  begin
4.      MIN:=strtoint(lbNombres.Items[0]);
5.      for I:= 1 to lbNombres.Items.Count-1 do
6.          if strtoint(lbNombres.Items[I]) < MIN then
7.              MIN:=strtoint(lbNombres.Items[I]);
8.      lblMinimum.Caption:=inttostr(MIN);
9.  end;
```

Rédigez une fonction indépendante nommée MINIMUM qui permet de remplacer les lignes 4 à 7. Modifiez ensuite la méthode de réaction btnMinimumClick afin qu'elle utilise le sous-programme MINIMUM.

5 + 4 = 9 points

Question 4 : Compréhension

On vous donne la méthode de réaction btnTestClick suivante :

```
procedure TfrmMain.btnTestClick(Sender: TObject);
var
    I, IMAX:integer;
    TEMP:string;
begin
    IMAX:=lbChaines.Items.Count-1;
    for I:= 0 to IMAX div 2 do
        begin
            TEMP:=lbChaines.Items[I];
            lbChaines.Items[I]:=lbChaines.Items[IMAX-I];
            lbChaines.Items[IMAX-I]:=TEMP;
        end;
    end;
```

Quel est l'effet de cette méthode de réaction sur la liste lbChaines ?

3 points



Commission Nationale pour les Programmes d'Informatique

Liste des composants, propriétés, événements et méthodes à connaître pour l'épreuve en informatique à l'examen de fin d'études secondaires techniques - division technique générale

Composant	Préfixe	Propriétés	Événements	Méthodes
Tous les composants visuels		Name, Width, Height, Top, Left, Enabled, Visible		
Certains composants visuels		Hint, ShowHint, Font, Color, Alignment, Align	OnClick	SetFocus
TForm	<i>frm</i>	Caption, ClientWidth, ClientHeight	OnCreate, OnClose	Close
TButton	<i>btn</i>	Caption		
TEdit	<i>edt</i>	Text	OnChange	Clear, SelectAll
TLabel	<i>lbl</i>	Caption		
TPanel	<i>pnl</i>	Caption		
TImage	<i>img</i>	Picture, Autosize, Canvas	OnMouseDown, OnMouseMove, OnMouseUp	Picture.LoadFromFile, Picture.SaveToFile
TTimer	<i>tm</i>	Interval	OnTimer	
TSpinEdit	<i>spe</i>	Value, MaxValue, MinValue, Increment	OnChange	
TMainMenu	<i>mm</i>			
TMenuItem	<i>mmi</i>	Caption, Checked	OnClick	
TOpenDialog, TSaveDialog	<i>dlg</i>	FileName, Filter, DefaultExt		Execute
TFontDialog	<i>dlg</i>	Font		Execute
TColorDialog	<i>dlg</i>	Color		Execute
TStrings (applicable à Items)	-	Count, Strings[]		Clear, Append, Insert, Delete, LoadFromFile, SaveToFile
TListBox	<i>lb</i>	Items (voir TStrings), ItemIndex, Sorted		
TRadioGroup	<i>rg</i>	Items (voir TStrings), ItemIndex, Sorted		
TComboBox	<i>cb</i>	Items (voir TStrings), Text, ItemIndex, Sorted	OnChange	
TCanvas	-	Pen.Color, Pen.Width, Brush.Color, Pixels[]		LineTo, MoveTo, Rectangle, Ellipse, TextOut
TPaintBox	<i>pb</i>	Canvas	OnMouseDown, OnMouseMove, OnMouseUp, OnPaint	Repaint
TStringGrid	<i>sg</i>	Cells[], Col, Row, FixedCols, FixedRows, RowCount, ColCount, Option - goEditing		

Fonctions / Procédures

Manipulation de chaînes de caractères	Copy, Length, Pos, Delete, Insert, + (concaténation), LowerCase, UpperCase
Conversion de types	IntToStr, FloatToStr, StrToInt, StrToFloat
Fonctions mathématiques	Abs, Sin, Cos, Exp, Ln, Sqr, Sqrt, Round, Trunc, Random
Affichage de messages	ShowMessage

Syntaxe de fonctions et procédures agissant sur des chaînes de caractères

Copy(<chaîne>, <position début>, <nombre de caractères>)
Pos(<sous-chaîne>, <chaîne>)
Delete(<chaîne>, <position début>, <nombre de caractères>)
Insert(<sous-chaîne>, <chaîne>, <position d'insertion>)

Valeurs de paramètres d'événements

Shift: <i>ssShift</i> , <i>ssCtrl</i> , <i>ssAlt</i> , <i>ssLeft</i> , <i>ssRight</i> , <i>ssMiddle</i> , <i>ssDouble</i>
Button: <i>mbLeft</i> , <i>mbRight</i> , <i>mbMiddle</i>

