

## Corrigé

### Partie théorique

#### Question 1

a) Idée : On cherche dans la liste le plus petit élément et on l'échange avec le premier élément de la liste. Ensuite on recommence l'algorithme en ne prenant plus en considération les éléments déjà triés et ceci jusqu'à ce qu'on arrive à la fin de la liste.

P, A, R, A, D, E

A, P, R, A, D, E

A, A, R, P, D, E

A, A, D, P, R, E

A, A, D, E, R, P

A, A, D, E, P, R

b) (voir cours)

#### Question 2

(voir cours)

#### Question 3

a)  $f(12345, 0, 0) = f(123, 5, 4) = f(1, 8, 6) = f(0, 9, 6) = 3$

$f(797979, 0, 0) = f(7979, 9, 7) = f(79, 18, 14) = f(0, 27, 21) = 6$

b) La fonction calcule la valeur absolue de la différence de la somme des chiffres de rang impair et de la somme des chiffres de rang pair du nombre  $n$  si on fait l'appel  $f(n, 0, 0)$ .

c)

```
function f(n,x,y:integer):integer;
begin
while n<>0 do
    begin
        x:=x+(n mod 10);
        n:=n div 10;
        y:=y+(n mod 10);
        n:=n div 10;
    end;
result:=abs(x-y);
end;
```

## Epreuve pratique

Examen de fin d'études secondaires 2013

Section: B

Branche: Informatique – partie pratique

Numéro d'ordre du candidat

\_\_CORRIGÉ MODÈLE\_\_

```
unit UMain;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  StdCtrls;

type
  TfrmMain = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    edtDonnee: TEdit;
    btnAjouter: TButton;
    btnCalculer: TButton;
    btnEffacer: TButton;
    lbDonnees: TListBox;
    lbResultats: TListBox;
    btnRang: TButton;
    lbRang: TListBox;
    Label2: TLabel;
    Label3: TLabel;
    Label4: TLabel;
    procedure btnEffacerClick(Sender: TObject);
    procedure btnAjouterClick(Sender: TObject);
    procedure btnCalculerClick(Sender: TObject);
    procedure btnRangClick(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  frmMain: TfrmMain;

implementation

{$R *.DFM}

procedure TfrmMain.btnEffacerClick(Sender: TObject);
begin
  lbDonnees.Clear;
  lbResultats.Clear;
  lbRang.Clear;
  edtDonnee.Text := '';
end;
```



## !! CORRIGÉ MODÈLE !!

```
procedure TfrmMain.btnAjouterClick(Sender: TObject); // 8 points
var S, CH : string;
    P, L : integer;

begin
    S := edtDonnee.Text;
    L := length(S);
    P := pos(' + ',S);
    if (P = 0) then P := pos(' - ',S);
    if (P = 0) then P := pos(' * ',S);
    if (P = 0) then P := pos(' / ',S);
    if (P > 1) and (P < L-2)
    then begin
        lbDonnees.Items.Append(S);
        edtDonnee.Text := '';
    end;
end;

procedure TfrmMain.btnCalculerClick(Sender: TObject); // 7 points
var I, P : integer;
    S : string;
    TERME_1, TERME_2, RESULTAT : real;
    OPERATEUR : char;

begin
    lbResultats.Clear;
    for I := 0 to lbDonnees.Items.Count-1 do
    begin
        S := lbDonnees.Items[I];
        P := Pos(' ',S);
        TERME_1 := StrToFloat(Copy(S,1,P-1));
        OPERATEUR := S[P+1];
        Delete(S,1,P+2);
        TERME_2 := StrToFloat(S);
        case OPERATEUR of
            '+' : RESULTAT := TERME_1 + TERME_2;
            '-' : RESULTAT := TERME_1 - TERME_2;
            '*' : RESULTAT := TERME_1 * TERME_2;
            '/' : RESULTAT := TERME_1 / TERME_2;
        end;
        { variante SANS CASE :
            if OPERATEUR = '+' then RESULTAT := TERME_1 + TERME_2;
            if OPERATEUR = '-' then RESULTAT := TERME_1 - TERME_2;
            if OPERATEUR = '*' then RESULTAT := TERME_1 * TERME_2;
            if OPERATEUR = '/' then RESULTAT := TERME_1 / TERME_2;
        }
        lbResultats.Items.Append(FloatToStr(RESULTAT));
    end;
end;

procedure TfrmMain.btnRangClick(Sender: TObject); // 7 points
var I, J, RANG : integer;
    NOMBRE : real;

begin
    lbRang.Clear;
    for I := 0 to lbResultats.Items.Count - 1
    do begin
        RANG := 1;
        NOMBRE := strtofloat(lbResultats.Items[I]);
        for J := 0 to lbResultats.Items.Count - 1
        do if (strtofloat(lbResultats.Items[J]) > NOMBRE)
            then RANG := RANG + 1;
        lbRang.Items.Append(inttostr(RANG));
    end;
end;

end.
```