

Corrigé du médian

1^{ère} partie : choix (6 points)

Exercice 1 : réécriture de programme (4 points)

```
if (n<=3) then
writeln('L'entier saisi est inférieur ou égal à 3') else if (n>3) and (n<7) then
if (n mod 2 =0) then writeln('le nombre est pair') else writeln('le nombre est impair')
else if n <=8 then writeln('le nombre saisi est : ', n) else writeln('le nombre saisi est supérieur à 8');
```

1) Réécrivez les instructions ci-dessus correctement en respectant les indentations

```
if (n<=3) then
  writeln('L'entier saisi est inférieur ou égal à 3')
else if (n>3) and (n<7) then
  if (n mod 2 =0) then
    writeln('le nombre est pair')
  else
    writeln('le nombre est impair')
else if n <=8 then
  writeln('le nombre saisi est : ',n)
else
  writeln('le nombre saisi est supérieur à 8');
```

2) Réécrivez le programme à l'aide d'une instruction **case of ... else** qui traite un nombre entier n saisi par l'utilisateur. On suppose : $n > 0$.

```
program median1_case;
var
  n : integer;
begin
  writeln('saisir un nombre entier');
  readln(n);
  case n of
    1..3 : writeln('entier inférieur ou égal à 3');
    4..6 : begin
      if n mod 2 = 0 then
        writeln('le nombre est pair')
      else
        writeln('le nombre est impair');
      end;
    7..8 : writeln('le nombre saisi est : ',n)
  else
    writeln('le nombre saisi est supérieur ... 8');
  end;
end.

end.
```

3) Quel est l'affichage obtenu pour $n = 6$?

Le nombre saisi est pair

Exercice 2 : analyse de programme (2 points)

Qu'affiche le programme suivant :

```
program ex2;
var
  c : char ;
begin
for c:= 'a' to 'c' do
begin
  write(c);
  case c of
    'c': write('1');
    'b': write('2');
  else
    write('3');
  end;
end;
end.
```

a3b2c1

----- { prendre une nouvelle feuille } -----

2^{ème} partie : accès à une visioconférence (7 points)

Vous devez proposer un programme Pascal qui permet d'organiser une visio-conférence. Les contraintes ci-dessous doivent être vérifiées avant d'autoriser l'accès à la conférence :

- Le mot de passe (NF01 dans ce cas) doit être entré. Au-delà de trois tentatives l'accès est refusé et le candidat n'est pas comptabilisé.
- Le nombre de participants ne doit pas dépasser 20.
- L'organisateur de la réunion peut fermer les inscriptions à la conférence à chaque moment.
- Le nombre d'inscrits est affiché

Quelques recommandations pour la réalisation du travail demandé :

- Soigner les déclarations des données (constantes, variables, ...) utilisées.
- Ne pas oublier de commenter votre programme.

```
program median2020;
const
  password = 'NF01';
  nbMax = 20;
var
  verif, rep : string;
  nbParticipants, essais, nbEssais : integer;
begin
```

```

nbParticipants:=0;
repeat
  nbEssais:=0;
  repeat
    writeln('Mot de passe');
    readln (verif);
    nbEssais:= nbEssais +1;
  until (nbEssais =3) or (verif=password);

  if (verif=password) then
    begin
      writeln('Bienvenu');
      nbParticipants:= nbParticipants +1;
    end
  else
    writeln ('Vous n'avez pas le droit d'entrer');
    writeln('Voulez-vous fermer la salle : oui ou non');
    read (rep);
  until (nbParticipants =nbMax) or (rep='oui');
  writeln('Nb participants = ', nbParticipants:6);
end.

```

----- { *prendre une nouvelle feuille* } -----

3^{ème} partie : tableaux (7 points)

Écrire un programme Pascal qui :

- 1) demande à l'utilisateur de saisir 10 entiers classés dans l'ordre décroissant. Le programme ne vérifiera pas s'il les saisit correctement dans cet ordre,
- 2) affiche les entiers de ce tableau jusqu'à rencontrer un entier négatif. Ce dernier ne sera pas affiché,
- 3) range le tableau dans l'ordre croissant,
- 4) demande à l'utilisateur quel entier il souhaite supprimer, par quel entier il souhaite le remplacer, et effectue le remplacement.
- 5) Que faudrait-il faire pour que ce remplacement soit valide, c'est-à-dire pour qu'il respecte l'ordre croissant. Plusieurs réponses possibles.

N.B. : Au besoin, on pourra rajouter des variables dans les déclarations.

```

program Tableaux_Median2020;
const
  NB = 10;
type
  Tab = array[1..NB] of integer;
var
  i, temp, x, y : integer;
  t : Tab;

```

```

begin
  // Saisie de NB elements
  writeln('-----');
  writeln('Saisir 10 entiers dans l ordre decroissant');
  for i := 1 to NB do
    readln(t[i]);

  // Affichage des nombres jusqu a un nb negatif
  writeln('-----');
  writeln('Affichage des nb positifs ');
  i := 1;
  while (t[i] >= 0) and (i <= 10) do
    begin
      writeln(t[i]);
      i := i +1;
    end;

  // Affichage des nombres jusqu a un nb negatif
  writeln('-----');
  writeln('Affichage des nb positifs ');
  i := 1;
  while (t[i] >= 0) and (i <= 10) do
    begin
      writeln(t[i]);
      i := i +1;
    end;

  // Rangement dans l'ordre croissant
  for i := 1 to (NB div 2) do
    begin
      temp := t[i];
      t[i] := t[NB-i+1];
      t[NB-i+1] := temp;
    end;

  // Affichage dans l'ordre croissant
  writeln('-----');
  writeln('Affichage dans l'ordre croissant');
  for i := 1 to NB do
    writeln(t[i]);

  // Remplacement
  writeln('-----');
  writeln('Remplacer un élément par un autre');
  write('Quel entier du tableau souhaitez-vous remplacer : '); readln(x);
  write('Par quel entier souhaitez-vous le remplacer : '); readln(y);
  i := 1;
  while (t[i] <> x) and (i <= 10) do
    i := i +1;
  if t[i] = x then
    t[i] := y;

```

```
writeln('-----');
writeln('Affichage avec remplacement');
for i := 1 to NB do
  writeln(t[i]);

// Question 5
// Soit retriier (mieux)
// Soit vérifier que l'utilisateur saisisse un entier compris
// entre le précédent et le suivant, faire attention aux cas où
// c'est le premier ou le dernier élément du tableau

  readln;
end.
```