



| | |
|---------------|---|
| المادة : | موضوع في منهجية تدريس مادة الإعلاميات وصيانة الآلات الإعلامية |
| مدة الإنجاز : | ساعتان |
| المعامل | 2 |

Exercice 1 :
8 points

Un enseignant demande à ses élèves d'écrire un programme Pascal qui réalise au choix des opérations de calcul sur deux valeurs numériques.

Un élève propose le code suivant :

```

Program menu;
Uses winCrt;
Var choix : char; a,b,s : real;r:boolean;
Begin
clrscr;
writeln('1- Somme des carrés de a et b');
writeln('2- Carré de la somme de a et b');
writeln('3- Différence des carrés de a et b');
writeln('4- Carré de la différence de a et b');
writeln('Taper 1 - 2 - 3 ou 4');
Readln(choix);
r:=choix in ['1'..'4'];
writeln('Donner deux nombres : ');
write('a = ');readln(a);
write('b = ');readln(b);
case choi of
'1' : begin
s:= sqr(a+b); write('La somme des carrés de a et b = ', s:2:2)
end;
'2' : begin
s:= sqr(a)+sqr(b); write('Le carré de la somme de a et b = ', s:2:2)
end;
'3' : begin
s:= sqr(a)-sqr(b); write('La différence des carrés de a et b = ', s:2:2)
end;
'4' : begin
s:= sqr(a-b); write('Le carré de la différence de a et b = ', s:2:2)
end;
Else
If not(r) then write('choix correct ! ');
End.

```

- 1- Détecter les erreurs survenues dans ce code et proposer les corrections correspondantes.
- 2- Donner une classification (typologie) des erreurs détectées.
- 3- Quelles sont les causes derrière ces erreurs commises par l'élève ?
- 4- Comment remédier à cette situation ?

Exercice 2 :
4 points

"Lorsque l'erreur est assimilée à une faute, elle est à la charge de l'élève. Dans ce cas, le modèle sous-jacent de l'enseignant est un modèle transmissif. Mais dès que l'erreur devient "indicateur de processus" et qu'elle intéresse l'enseignant, elle revêt un caractère nettement plus positif... L'erreur devient le "témoin des processus intellectuels en cours comme le signal de ce à quoi s'affronte la pensée de l'élève aux prises avec la résolution d'un problème. L'erreur devient alors créatrice au lieu d'être destructrice."

Source du texte : L'erreur, un outil pour enseigner, J.P Astolfi

Question : Expliquer en cinq lignes, comment l'enseignant de l'informatique pourra mettre en valeur l'erreur comme indicateur de l'apprentissage.

Exercice 3 :

8 points

Un enseignant d'informatique propose deux exercices pour l'évaluation de ses élèves de Tronc commun scientifique.

I

- a. Imaginez trois cases vides dans chacune desquelles il serait possible d'écrire un seul chiffre décimal (de 0 à 9). Combien de valeurs entières positives différents pourrions-nous représenter moyennant ces trois cases ? (cocher la case de la bonne réponse).
- 3
- 999
- 1000
- b. A l'aide de nos trois cases, combien, cette fois, pourrions-nous constituer d'entiers positifs différents avec seulement deux chiffres (0 ou 1) ? (cocher la case de la bonne réponse).
- 8
- 111
- 1000
- c. Maintenant nous avons 8 cases, combien pourrions-nous constituer d'entiers positifs différents avec deux chiffres (0 ou 1) ?

II

La couleur d'un pixel (picture element) peut être codée sur 24 bits, chaque regroupement de 8 bits représente une couleur de base (le Rouge, le Vert et le Bleu).

Exemple : (ce code est pris au hasard)

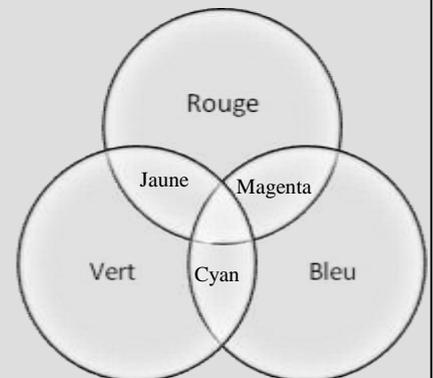
| Rouge | | | | | | | | Vert | | | | | | | | Bleu | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

11111011, soit 251 : composante rouge.

11010000, soit 208 : composante verte.

10010111, soit 151 : composante bleue.

- a. Combien de couleurs pourrions-nous représenter avec 24 bits ?
- b. En se basant sur le schéma ci-contre, donner le code binaire de chacune des six couleurs.



- 1- Donner des éléments de réponse pour cette évaluation.
- 2- Dans quel module du programme d'enseignement de l'informatique cette évaluation pourrait être effectuée ?
- 3- La **partie I** aide-t-elle à réaliser la **partie II** ?
- 4- Est-il nécessaire de traiter la **partie I** pour répondre à la **partie II** ? Justifier.
- 5- En supposant qu'un nombre important des élèves n'arrivent pas à trouver la solution à la dernière question (II. b), proposer une reformulation.