

EMD n°2 d'Informatique

Durée : 01 heure

Remarques importantes :

- Les 4 parties du sujet sont indépendantes,
- Pour chaque question, il y a une seule réponse juste,
- L'instruction de boucle : **pour** $i = 1, N$ faire s'écrit en pascal : **for** $i := 1$ to N **do**
- L'instruction de boucle : **tant que** CONDITION faire s'écrit en pascal : **while** CONDITION **do**

Partie A - Généralités

Question 01 : L'instruction conditionnelle alternative est l'instruction :

- a) si ... alors ...
- b) si ... alors... sinon....
- c) tant que faire ...
- d) pour faire....

(b)

Question 02 : L'instruction de boucle « tant que » :

- a) est plus générale que la boucle « pour »,
- b) est plus simple que la boucle « pour »,
- c) utilise moins d'instructions que la boucle « pour »,
- d) nous protège contre l'oubli de certaines instructions importantes.

(a)

Question 03 : La boucle « pour » a besoin toujours :

- ~~a) d'un « début - fin » pour son bloc d'instructions,~~
- ~~b) d'une initialisation de compteur,~~
- ~~c) d'une incrémentation de compteur,~~
- d) d'un compteur de type entier.

(d)

(e)

pas toujours

x =

Partie B. Soit l'algorithme suivant :

```
Algo Résultat;
Var m, note1, note2, note3 : réel;
Début
Ecrire('Donnez les 3 notes de votre étudiant');
Lire(note1, note2, note3);
m ← 0;
m ← (note1+note2+note3)/3;
si m ≥ 10 alors écrire ('votre étudiant est admis');
si m < 10 alors
    début
    écrire(m);
    écrire ('votre étudiant doit passer son rattrapage');
    fin
sinon écrire('votre étudiant est ajourné');
```

Question 4 : pour les valeurs de notes en entrée, $note1=13$, $note2=14$, $note3=15$, cet algorithme affiche sur écran :

- 100%*
- a) le message « votre étudiant est admis » et la moyenne de l'étudiant,
 - b) le message « votre étudiant doit passer son rattrapage » et la moyenne de l'étudiant,
 - c) le message « votre étudiant est ajourné »,
 - d) le message « votre étudiant est admis » et le message « votre étudiant est ajourné ».

Question 5 : pensez-vous qu'il y a une instruction inutile dans cet algorithme ?

- 100%*
- a) oui, c'est l'instruction : Ecrire('Donnez les 3 notes de votre étudiant'),
 - b) oui, c'est l'instruction : Lire(note1, note2, note3),
 - c) oui, c'est l'instruction : $m \leftarrow 0$,
 - d) non, il n'y a aucune instruction inutile.

Question 6 : Si on ajoute à l'algorithme précédent et juste après l'instruction de lecture, l'instruction de boucle :

```
Tant que (note1 < 0) ou (note2 < 0) ou (note3 < 0) faire
    début
        Ecrire('Donnez les 3 notes de votre étudiant');
        Lire(note1, note2, note3);
    Fin;
```

Quel serait son rôle ?

- 0%*
- a) elle n'aura aucun rôle car elle contient les mêmes instructions du début de l'algorithme,
 - b) elle exige que les 3 notes soient positives,
 - c) elle demande (mais sans exiger) que les 3 notes soient positives,
 - d) elle exige qu'au moins l'une des notes soit négative.

Question 7 La boucle « tant que » doit toujours avoir une instruction d'incrément de compteur, dans la boucle de la Question 6, quelle instruction joue le rôle de cette incrément de compteur ?

- a) Ecrire('Donnez les 3 notes de votre étudiant'),
- b) Lire(note1, note2, note3),
- c) La condition de « tant que » elle-même : Tant que (note1 < 0) ou (note2 < 0) ou (note3 < 0)
- d) Il n'y a aucune instruction qui joue ce rôle.

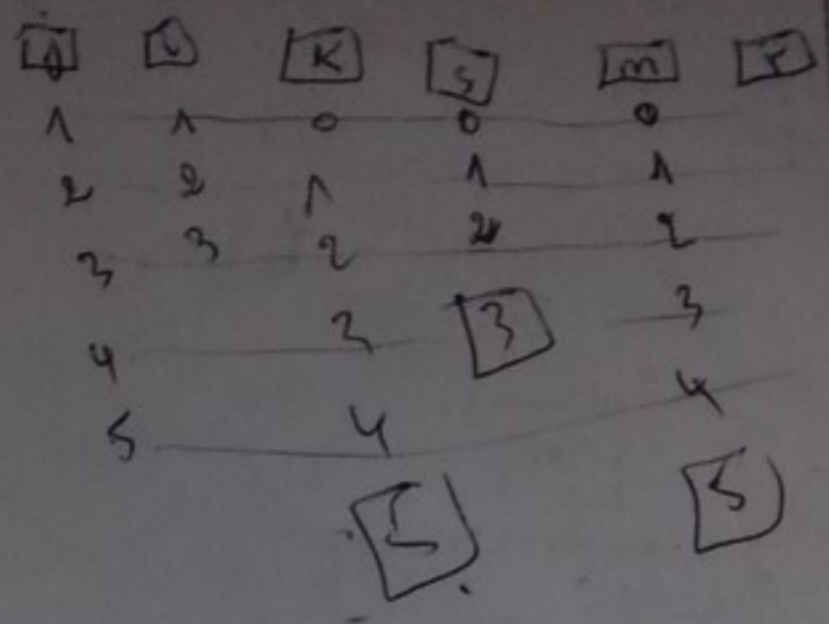
Question 8 : En supposant que la boucle « tant que » proposée dans la Question 6, a été ajoutée dans l'algorithme précédent, juste après l'instruction de lecture. Cette boucle,

- a) peut bien être remplacée par une boucle « pour » et l'une des variables $note_i$ jouera le rôle de compteur,
- b) peut être remplacée par la boucle « pour » mais en utilisant une boucle pour chaque variable $note_i$,
- c) peut être remplacée par la boucle « pour » à condition d'ajouter une autre variable compteur,
- d) ne peut pas être remplacée par la boucle « pour »

partie C. Soit le programme pascal suivant :

```

Program calcul ;
Var i, k, m, s : integer ; x, r, j : real ;
Begin
read(x) ; k := 0 ; s := 0 ; m := 0 ;
For i := 1 to 3 do
  Begin
  s := s+1 ;
  For j := 1 to 5 do
    Begin
    Read(r) ;
    m := m+1 ;
    If x > 0 then k := k+1 ;
    End ;
  End ;
Write('s=',s, 'm=',m, 'k=',k) ;
End.
  
```



Question 9 : une erreur est glissée dans ce programme, elle est située au niveau de :

100% a) la déclaration, $\rightarrow \delta \rightarrow \text{entier}$ - b) la première boucle « for », c) la deuxième boucle « for », - Read(r) d) l'affichage. (a)

Dans les questions 10, 11, 12 et 13, nous supposons que cette erreur est corrigée.

Question 10 : l'instruction $m := m+1$ sera répétée dans ce programme :

- 150% a) 5 fois, b) 3 fois, c) 15 fois, d) On ne peut pas savoir ce nombre de répétitions car il dépend strictement de la valeur de la variable x. (c)

Question 11 : pour la valeur en entrée $x=3$, le programme affichera en résultat :

- 80% a) $s=3; m=5; k=5$ b) $s=3; m=15; k=5$ c) $s=3; m=5; k=0$ d) $s=3; m=15; k=15$ (a)

Question 12 : pour la valeur en entrée $x=-3$, le programme affichera en résultat :

- 100% a) $s=3; m=5; k=5$ b) $s=3; m=15; k=0$ c) $s=3; m=15; k=5$ d) $s=3; m=5; k=15$ (b)

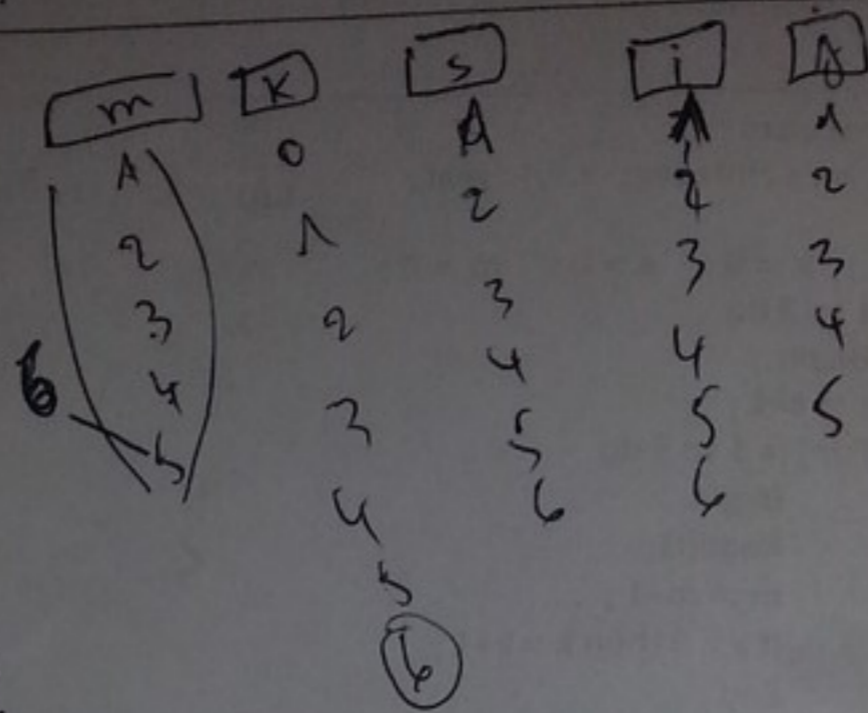
Question 13 : une instruction dans le programme est inutile, laquelle ?

- 100% a) read(x), b) $s:=0$, c) read(r), d) write('s=',s, 'm=',m, 'k=',k) (c)

Partie D. Soit le programme suivant :

```

Program calcul ;
Var i, j, k, m, s : integer ;
begin
k := 0 ; s := 0 ; i := 1 ; m := 0
while i < 7 do
begin
s := s + 1 ;
j := 1 ; m := 0 ;
while j < 6 do
begin
m := m + 1 ;
j := j + 1 ;
end ;
if m > 6 then k := k + 1 ;
i := i + 1 ;
end ;
end ;
Write('s=', s, 'm=', m, 'k=', k) ;
End.
    
```



Question 14 : La valeur qui sera affichée pour la variable 's' est :

- a) s = 0
- b) s = 6
- c) s = 7
- d) s = 8

b

Question 15 : La valeur qui sera affichée pour la variable 'm' est :

- a) m = 5
- b) m = 6
- c) m = 30
- d) m = 42

a

Question 16 : La valeur qui sera affichée pour la variable 'k' est :

- a) k = 6
- b) k = 30
- c) k = 0
- d) k = 7

a

Question 17 : dans ce programme l'instruction d'initialisation m := 0 est :

- a) obligatoire, et bien placée,
- b) obligatoire, mais mal placée,
- c) en plus, mais n'influence pas le déroulement du programme,
- d) en plus, et elle influence le déroulement du programme.

Question 18 : dans ce programme l'instruction d'incrémentatation i := i + 1 est :

- a) obligatoire et bien placée,
- b) obligatoire mais mal placée,
- c) en plus mais n'influence pas le déroulement du programme,
- d) en plus et elle influence le déroulement du programme.

Question 19 : ce programme fait-il des écrasements pour certaines valeurs de variables ?

- a) oui et il perd pour une (01) certaine variable, des valeurs importantes,
- b) oui et il perd pour deux (02) variables, des valeurs importantes,
- c) oui mais toutes les valeurs qu'il écrase sont déjà utilisées, donc l'écrasement ne pose aucun problème,
- d) non il ne fait aucun écrasement.

Question 20 : pensez-vous que les résultats vont changer si nous déplaçons l'instruction m := 0 dans la 1^{ère} ligne du programme (avant la première instruction 'while') ?

- a) non, cela ne va changer aucune valeur de variable résultat,
- b) oui, cela va changer uniquement la valeur de la variable m,
- c) oui, cela va changer uniquement la valeur de la variable k,
- d) oui, cela va changer les valeurs des variables m et k.

m	k	s	i	j
1		1	1	2
2		2	2	3
3		3	3	4
4		4	4	5
5		5	5	1
6	1	6	6	2
7				3
8				4
9				5
10				1
11				2
12				3
13				4
14				5
15				1
16	2			2
17				3
18				4
19				5
20				1
21	3			2
22				3
23				4
24				5
25				1
26	4			2
27				3
28				4
29				5
30				1
31	5			2
32				3
33				4
34				5
35				1
36	6			2
37				3
38				4
39				5
40				1
41				2
42				3
43				4
44				5
45				1
46				2
47				3
48				4
49				5
50				1
51				2
52				3
53				4
54				5
55				1
56				2
57				3
58				4
59				5
60				1
61				2
62				3
63				4
64				5
65				1
66				2
67				3
68				4
69				5
70				1
71				2
72				3
73				4
74				5
75				1
76				2
77				3
78				4
79				5
80				1
81				2
82				3
83				4
84				5
85				1
86				2
87				3
88				4
89				5
90				1
91				2
92				3
93				4
94				5
95				1
96				2
97				3
98				4
99				5
100				1

Examen d'un informatique 1er Année Médecin

28/05/2014

Date de l'épreuve : 27/05/2014

Corrigé Type

Barème uniforme : 1 point(s) par question

N°	Rép.
1	B
2	A
3	D
4	D
5	C
6	B
7	B
8	D
9	A
10	C
11	D
12	B
13	C
14	B
15	A
16	C
17	B
18	A
19	A
20	D

جامعة بنغازي - متساار
 كلية الطب
 نائب مدير - دائرة للتعليم