



Yaoundé, le 23 janvier 2021

Devoir Surveillé n° 2 d'Informatique

2h. Documents interdits.

Exercice 1

(5pts)

1. Écrire un algorithme qui permet à l'utilisateur d'entrer trois entiers et l'informe ensuite s'ils ont été entrés ou non dans l'ordre croissant.
2. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur un entier strictement positif n , calcule et affiche sa factorielle de la façon suivante :
$$n! = \underbrace{n * (n - 1) * \dots * 1}_{\text{on décroît}}.$$

Exercice 2

(5pts)

Donner les résultats affichés à l'écran par le programme C suivant :

<pre>/** * @file Exo2.c * @brief Utilisation des opérateurs logiques * et incréments (préfixé ou suffixé) */ #include<stdio.h> int main(){ int n, m; n = 3; m = 2; if ((n- - < ++m) (++m == 4)) printf ("1 : Inst_SI"); else printf ("1 : Inst_SINON"); n = 3; m = 2; if ((n++ < m) && (m++ != 3)) printf ("2 : Inst_SI"); else printf ("2 : Inst_SINON");</pre>	<pre>n = 3; m = 2; if (!(n < m++) && (m == 3)) printf ("3 : Inst_SI"); else printf ("3 : Inst_SINON"); n = 3; m = 2; !(n < m) ? printf ("4 : Inst_SI") : printf ("4 : Inst_SINON"); n = 3; m = 2; if (0 < n < m) printf ("5 : Inst_SI"); else printf ("5 : Inst_SINON"); return 0; }</pre>
--	--

Attention : +1pt pour une réponse correcte mais -1pt à une réponse non-correcte. En cas de doute, s'abstenir !.

Exercice 3

(5pts)

Soit le programme C suivant :

1.	/**	14.	if (n1 < n2)
2.	*@file Exo3.c	15.	printf("\n Vous êtes en progression \n");
3.	*@brief Programme qui calcule et affiche la moyenne des 2 premières séquences en tenant compte des bonus (+1) et des sanctions (-1)	16.	printf(" +1 point de Bonus");
4.	*/	17.	n2 = n2+1 ;
5.	#include<stdio.h>	18.	if (n2 < n1)
6.	int main(){	19.	printf("\n Vous êtes en baisse \n");
7.	int n1, n2;	20.	printf(" -1 point de Sanction");
8.	float moy;	21.	n2 = n2-1 ;
9.	printf ("Notes de la 1 ^e et de la 2 ^e sequence? ")	22.	
10.	scanf("%d%d",&n1,&n2);	23.	moyenne = (n1+n2)/2;
11.	if (n1 = n2)	24.	printf("\n La moyenne est : %f \n",moy);
12.	printf("\n Notes identiques");	25.	return 0;
13.	else	26.	}

Ce programme contient des erreurs de compilation et d'exécution.

1. Identifier et corriger les erreurs de compilation ;
2. Supposons que les erreurs de compilation sont corrigées et que les erreurs d'exécution ne le sont pas. Quelle est la moyenne affichée avec les notes suivantes :
 - (a) n1 = 16 et n2 = 16 ;
 - (b) n1 = 16 et n2 = 14 ;
 - (c) n1 = 16 et n2 = 18 ;
3. En déduire les erreurs d'exécution et Réécrire le programme afin de trouver la moyenne égale à 16,0 au 2.(a) ; à 14,5 au 2.(b) et à 17,5 au 2.(c).

Attention : -0.5pt à une réponse donnée qui n'était pas une véritable erreur !

Exercice 4

(5pts)

Écrire un algorithme (selon le formalisme du pseudo-code arrêté en cours) qui permet d'entrer un caractère et qui dit si le caractère entré est une voyelle, une consonne ou n'est pas un caractère de l'alphabet.

Indication : un caractère de l'alphabet se situe entre 'a' et 'z' ou entre 'A' et 'Z' du code ascii.