

ECUE «Introduction à la programmation »

Contrôle continu n°1 – 22 octobre 2012
sans document - durée 1 heure 30

Dans tous les exercices, les entrées clavier sont indiquées en caractères gras.

Exercice 1 (2 points)

Corriger le programme suivant (8 erreurs à trouver).

```
#inclure <stdio.h>
int main() {
    int a;
    char b; c;
    printf("bonjour, \n");
    printf("tape un caractere: ");
    scanf("%c", &b);
    scanf("%c", c);
    printf("tu as tape %c\n", &b);
    printf("tape une valeur entiere: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("tu as tape \n", a);
    printf("au revoir.\n");
    return 0;
}
```

Exercice 2 (4 points)

Ecrire un programme `exo2.c` permettant à l'utilisateur d'entrer un nombre total de livres et un nombre de livres empruntés et affichant le pourcentage de livres restants. La sortie du programme doit correspondre au 3 cas d'utilisation suivants. Si l'utilisateur entre un nombre total de livres négatif, le programme s'arrête en affichant une erreur. Si l'utilisateur entre un nombre de livres empruntés supérieur au nombre total de livres, le programme s'arrête en affichant une erreur. Sinon le programme affiche le pourcentage de livres restants avec deux chiffres après la virgule.

Cas n°1:

n total livres ? **-100**
erreur: n total < 0

Cas n°2:

n total livres ? **600**
n livres empruntes ? **900**
erreur: n emprunts > n total

Cas n°3:

n total livres ? **600**
n livres empruntes ? **111**
pc livres restants = 81.50

Exercice 3 (6 points)

Ecrire un programme `exo3.c` permettant à l'utilisateur d'entrer 3 nombres entiers a, b, c et les affichant en ordre croissant, séparés par un < ou un = selon qu'ils sont différents ou égaux deux à deux. La sortie du programme doit correspondre aux 5 cas d'exécutions ci-dessous.

a ? **1**
b ? **2**
c ? **3**
1<2<3

a ? **1**
b ? **1**
c ? **2**
1=1<2

a ? **3**
b ? **2**
c ? **1**
1<2<3

a ? **3**
b ? **2**
c ? **3**
2<3=3

a ? **2**
b ? **2**
c ? **2**
2=2=2

Exercice 4 (4 points)

Donner la sortie du programme ci-dessous.

```
// exo4.c
#include <stdio.h>
int main() {
    int a=3, b=5, c=7;
    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);

    printf("%d+%d*%d=%d\n", a, b, c, a+b*c);
    printf("(%d+%d)*%d=%d\n", a, b, c, (a+b)*c);
    printf("%d/%d=%d\n", c, b, c/b);
    printf("%d=%d (%d)\n", c, c%b, b);

    a+=b*c;    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
    b-=a-c;    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
    c*=a/b;    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);

    b=(c--)+a; printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
    c=a+(b++); printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
    a=(--b)+c; printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);

    return (0);
}
```

Exercice 5 (4 points)

Ecrire un programme `exo5.c` permettant à l'utilisateur de rentrer 3 valeurs booléennes (0 pour faux, 1 pour vrai) indiquant 3 choses: si il y a du soleil, si c'est les vacances et si j'ai de l'argent. Le programme affichera:

un smiley :-D si il y a du soleil, des vacances et de l'argent (les 3 choses sont présentes),
 un smiley :-) si 2 choses sur les 3 sont présentes,
 un smiley :-| si une seule chose est présente,
 un smiley :- (sinon.

La sortie du programme correspondra aux exécutions ci-dessous. On utilisera l'instruction `if` et pas l'instruction `switch`. On utilisera des variables booléennes `soleil`, `vacances` et `argent` valant 0 ou 1.

```
soleil ? (1/0) 1
vacances ? (1/0) 1
argent ? (1/0) 1
:-D
```

```
soleil ? (1/0) 1
vacances ? (1/0) 1
argent ? (1/0) 0
:-)
```

```
soleil ? (1/0) 1
vacances ? (1/0) 0
argent ? (1/0) 1
:-)
```

```
soleil ? (1/0) 1
vacances ? (1/0) 0
argent ? (1/0) 0
:-|
```

```
soleil ? (1/0) 0
vacances ? (1/0) 1
argent ? (1/0) 0
:-|
```

```
soleil ? (1/0) 0
vacances ? (1/0) 0
argent ? (1/0) 0
:- (
```