

ECUE «Introduction à la programmation »

Contrôle continu n°1 - 7 novembre 2011

sans document - durée 1 heure

Bruno Bouzy

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

Exercice 1 (2 points)

Corriger le programme suivant (8 erreurs à trouver).

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m, n;
    printf("m ? ");
    scanf("%d", m);
    printf("m = %d\n", &m);
    printf("n ? ");
    scanf("%n", &n);
    printf("n = %d\n", n);
    printf("%d + %d = %d\n", m+n);
    printf("%d - %d = %d\n", m, n, difference);
    return (0).
}
```

Exercice 2 (3 points)

Ecrire un programme `exo2.c` permettant à l'utilisateur d'entrer un nombre d'étudiants inscrits et un nombre d'étudiants présents et affichant le pourcentage d'étudiants présents. La sortie du programme doit correspondre à l'exécution ci-dessous. On suppose que l'utilisateur entre des valeurs strictement positives. On affichera le pourcentage avec un chiffre après la virgule.

```
nombre d'etudiants inscrits ? 400
nombre d'etudiants inscrits = 400
nombre d'etudiants presents ? 250
nombre d'etudiants presents = 250
pourcentage de presences = 62.5
```

Exercice 3 (5 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 exécutions ci-dessous.

```
a ? 1      a ? 1      a ? 3      a ? 3      a ? 2
b ? 2      b ? 1      b ? 2      b ? 2      b ? 2
c ? 3      c ? 2      c ? 1      c ? 3      c ? 2
1<2<3      1=1<2      1<2<3      2<3=3      2=2=2
```

Exercice 4 (4 points)

Donner la sortie du programme ci-dessous.

```
#include <stdio.h>
int main() {

    int a=2, b=3, c=5;
    printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);

    printf("%d+%d*%d=%d\n", a, b, c, a+b*c);
    printf("(a+b)*c=%d\n", a, b, c, (a+b)*c);
    printf("c/b=%d\n", c, b, c/b);
    printf("c%b\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);
    a/=b/c;    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);
    b=c(++a);  printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
    return (0);
}
```

Exercice 5 (6 points)

Ecrire un programme `exo5.c` permettant à l'utilisateur de rentrer 4 valeurs booléennes (0 pour faux, 1 pour vrai) indiquant si un plat est sucré ou pas, salé ou pas, chaud ou froid, cher ou pas. Le programme affichera:

```
un smiley :-D si le plat est sucré, pas salé, froid et pas cher,
un smiley :-) si le plat est salé, pas sucré, chaud,
un smiley :-/ si le plat est pas salé, pas sucré et froid,
un smiley :- ( si le plat est sucré, salé, froid,
un smiley :-| sinon.
```

Entre autres, la sortie du programme correspondra aux exécutions ci-dessous. On utilisera l'instruction `if` et pas l'instruction `switch`. On utilisera des variables booléennes `sale`, `sucre`, `chaud` et `cher` valant 0 ou 1.

```
sale ? (1/0) 0      sale ? (1/0) 0      sale ? (1/0) 1
sucre ? (1/0) 1     sucre ? (1/0) 0     sucre ? (1/0) 1
chaud ? (1/0) 0     chaud ? (1/0) 0     chaud ? (1/0) 1
cher ? (1/0) 0      cher ? (1/0) 1     cher ? (1/0) 0
:-D                :-/                :-|
```