

ECUE «Introduction à la programmation »

Contrôle continu n°1
8 novembre 2010

Bruno Bouzy
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).

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

Exercice 2 (3 points)

Ecrire un programme `exo2.c` permettant à l'utilisateur d'entrer un nombre de victoires et un nombre de défaites et affichant le pourcentage de victoires. En particulier, la sortie du programme doit correspondre aux 3 exécutions ci-dessous. On suppose que l'utilisateur entre des valeurs strictement positives. On affichera le pourcentage avec un chiffre après la virgule.

```
nombre de victoires ? 15
nombre de defaites ? 25
% victoires = 37.5
```

```
nombre de victoires ? 5
nombre de defaites ? 4
% victoires = 55.6
```

Exercice 3 (2 points)

Donner la sortie du programme `exo3.c`.

```
// exo3.c

#include <stdio.h>

int main() {
    int a=0, b=1, c=-1;

    printf("a>b=%d, a==b=%d, a<b=%d\n", a>b, a==b, a<b);
    printf("b>c=%d, b==c=%d, b<c=%d\n", b>c, b==c, b<c);

    if (a+b==c) printf("d");
    else printf("e");

    if (a-b==c) printf("f");
    else printf("g");

    if (a+b==c) printf("h");
    else if (a-b==c) printf("i");
    else printf("j");

    if (a+b==c) {
        if (a-b==c) printf("k");
        else printf("l");
    }
    else {
        if (a-b==c) printf("m");
        else printf("n");
    }

    if (a+b==c && a-b==c) printf("o");
    else printf("p");

    if (a+b==c || a-b==c) printf("q");
    else printf("r");

    printf("\n");

    return (0);
}
```

Exercice 4 (3 points)

Donner la sortie du programme `exo4.c`.

```
// exo4.c
#include <stdio.h>

int main() {
    int a=2, b=4, c=5;

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

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

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

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

    printf("c = %d modulo a\n", c % a);

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

    return (0);
}
```

Exercice 5 (5 points)

Ecrire un programme `exo5.c` permettant à l'utilisateur de rentrer le numéro d'un jour de la semaine (1 pour lundi, 2 pour mardi, etc, 7 pour dimanche). Le programme affiche le nom du jour de la semaine correspondant s'il existe. Ensuite, il affiche si le jour est ouvrable ou est un jour de week-end. La sortie du programme correspondra aux 4 exécutions ci-après. On utilisera l'instruction `switch` et pas l'instruction `if`.

numero du jour dans la semaine ? **4**
jeudi, jour ouvrable.

numero du jour dans la semaine ? **7**
dimanche, jour de week-end.

numero du jour dans la semaine ? **-1**
pas de jour correspondant.

numero du jour dans la semaine ? **8**
pas de jour correspondant.

Exercice 6 (5 points)

Ecrire un programme `exo6.c` permettant à l'utilisateur de rentrer des valeurs booléennes (0 pour faux, 1 pour vrai) indiquant s'il pleut ou pas, si j'ai un parapluie ou pas, si je suis dehors ou pas.

Le programme affiche d'abord si je suis dehors ou dedans. En plus, le programme affiche:

un smiley `:-)` s'il ne pleut pas et je suis sans mon parapluie,
un smiley `:-/` s'il ne pleut pas et j'ai mon parapluie,
un smiley `:-|` s'il pleut et j'ai mon parapluie,
un smiley `:-(` s'il pleut et je suis sans mon parapluie.

La sortie du programme correspondra aux 6 exécutions ci-dessous. On utilisera l'instruction `if` et pas `switch`. On utilisera des variables booléennes `dehors`, `pluie` et `parapluie` valant 0 ou 1.

```
il pleut ? (1/0) 1
j'ai un parapluie ? (1/0) 1
je suis dehors ? (1/0) 1
je suis dehors :-|
```

```
il pleut ? (1/0) 1
j'ai un parapluie ? (1/0) 1
je suis dehors ? (1/0) 0
je suis dedans.
```

```
il pleut ? (1/0) 1
j'ai un parapluie ? (1/0) 0
je suis dehors ? (1/0) 1
je suis dehors :-|
```

```
il pleut ? (1/0) 0
j'ai un parapluie ? (1/0) 1
je suis dehors ? (1/0) 1
je suis dehors :-/
```

```
il pleut ? (1/0) 0
j'ai un parapluie ? (1/0) 0
je suis dehors ? (1/0) 1
je suis dehors :-)
```

```
il pleut ? (1/0) 0
j'ai un parapluie ? (1/0) 0
je suis dehors ? (1/0) 0
je suis dedans.
```