

Terminaison prématurée

Juliusz Chroboczek

24 septembre 2015

Il est parfois nécessaire d'interrompre l'exécution d'une boucle de façon prématurée, par exemple lors d'une situation exceptionnelle (communément appelée *erreur*).

1 Terminaison prématurée à l'aide de `return`

```
int
main()
{
    int i;
    double x, somme;
    somme = 0.0;
    for(i = 0; i < 4; i = i + 1) {
        scanf("%lf", &x);
        if(x > -1.0E10 && x < 1.0E-10) {
            printf("Division par zéro !\n");
            return 1;
        }
        somme = somme + 1.0 / x;
    }
    printf("La somme des inverses est %lf.\n", somme);
    return 0;
}
```

Dans l'exemple ci-dessus, dès lors qu'apparaît sur l'entrée un nombre à la valeur absolue trop basse, un message d'erreur est imprimé et la boucle est interrompue par l'exécution de l'instruction `return`, qui cause la terminaison de l'exécution de la fonction `main`.

2 Terminaison prématurée à l'aide de `break`

```
int
main()
{
```

```

int n, i;
double x, somme;

scanf("%d", &n);
somme = 0.0;
for(i = 0; i < n; i = i + 1) {
    scanf("%lf", &x);
    if(x > -1.0E10 && x < 1.0E-10) {
        printf("Division par zéro !\n");
        break;
    }
    somme = somme + 1.0 / x;
}
printf("La somme des inverses est %lf\n", somme);
return 0;
}

```

On peut aussi interrompre une boucle de façon plus explicite à l'aide de l'instruction `break` qui a l'effet de terminer immédiatement l'exécution de la boucle la plus interne dans laquelle elle se trouve. Dans l'exemple ci-dessus, il n'y a pas de fonction dont on pourrait commodément sortir à l'aide d'une instruction `return`; plutôt que scinder le programme en lui ajoutant une fonction supplémentaire, on a choisi d'utiliser l'instruction `break` pour interrompre l'exécution de la boucle.

Remarquez qu'en C il n'est pas possible d'utiliser `break` pour sortir de plusieurs boucles imbriquées. Pour cela, il faut utiliser un *flag* de terminaison de boucle¹, ce que vous verrez dans le cours de C.

1. Ou une instruction non structurée de saut `goto`.