

CS-119(a) – ICC-C Série 3

2024-03-05

Exo1 Expressions tordues

Qu'affichent les instructions suivantes? Essayez de deviner avant de les faire tourner. Trouvez une explication en vous souvenant des conversions implicites et de l'ordre des opérations.

```
1 printf("Expression A: %d\n", 0.01 == 0.01 == (-3 && "test"));
2 printf("Expression B: %d\n", 4 && 0 || 10 + 3);
3 int a = 0;
4 printf("Expression C: %d\n", a++ || 7 - 7 || !5);
```

Exo2 $ax^2 + bx + c = 0$

Chouette, on peut utiliser le langage C pour résoudre des équations de 2e degré!

Lisez depuis l'entrée standard trois réels a , b , et c , et calculez les deux solutions réelles de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$.

Si l'équation admet deux solutions réelles, disons 3.1 et -7, affichez

2 solutions: 3.1 -7

sur la même ligne. Si l'équation n'a qu'une solution, disons 10.5, affichez

1 solution: 10.5

Si l'équation n'admet pas de solution réelle, affichez

Pas de solution

Rappel : les fonctions mathématiques se trouvent dans `<math.h>`. Vous aurez sûrement besoin de la fonction qui calcule la racine carée `sqrt` (square root).

Exo3 Tri de trois nombres

On lit depuis l'entrée standard trois nombres entiers séparés par des espaces. Ce programme va afficher les trois nombres triés par ordre décroissant. Par exemple, si on rentre 3 12 5, le programme devrait afficher 12 5 3.

Exo4 La journée de Bob

Lisez deux entiers depuis l'entrée standard qui représentent l'heure et les minutes d'un moment pendant la journée de Bob. Par exemple 13 20 veut dire 13h20. On aimerait savoir ce que faisait Bob à ce moment là. Voici ce qu'on sait :

```
minuit - 8h30 Bob dort
8h30 - 9h Bob prend le petit déjeuner
9h - 11h45 Bob travaille
11h45 - 13h Bob mange son repas de midi
13h - 13h30 Bob boit son café
13h30 - 17h Bob travaille
17h - 18h Bob est au pub (happy hour!)
18h - 22h Bob fait sa lessive
22h - Bob dort
```

Après avoir lu les deux entiers, votre programme doit afficher ce que fait Bob à ce moment là. Par exemple, pour 17 34 on devrait voir Bob est au pub (happy hour !). Si le moment est à la fin d'un intervalle et au début d'un autre, affichez l'activité future. Par exemple pour 13 30 affichez Bob travaille.

Exo5 Devinettes

Faites deviner à l'utilisateur un nombre aléatoire entre 1 et 10 en 3 essais. Après chaque essai vérifiez si la réponse est juste. Si ce n'est pas juste, indiquez par un message si l'essai est trop haut ou trop bas. Si après les trois essais l'utilisateur n'a pas réussi à deviner le nombre, affichez-le quand même.

Pour générer un nombre aléatoire entre 1 et 10 utilisez le code ci-dessous :

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <time.h>
3
4 int main()
5 {
6     srand(time(0)); // Seed the random number generator
7     int secret = rand() % 10 + 1; // aleatoire entre 1 et 10
8     ...
9 }
```