

Review Bistromatic

Arthur Decaen, Mathys Sartre,
Geoffrey Labruyère

Consignes

The goal of this project is to write a program that will display the result of an evaluated mathematical expression. The expression will be composed of infinite integers that can be expressed in any base. The program must handle the following operators: $+-*/\%$, parentheses, operation priorities and syntax errors, but not float numbers.

```
Terminal
~/B-CPE-101> ./calc -h
USAGE
./calc base operators size_read

DESCRIPTION
- base: all the symbols of the base
- operators: the symbols for the parentheses and the 5 operators
- size_read: number of characters to be read
```

Addition (et soustraction)

The diagram shows an addition problem on a grid background. The columns are labeled 'D' (Dizaines) and 'U' (Unités). The numbers are 47 and 36. The units column (U) contains 7 and 6, which are circled together. An arrow points from the text 'J'additionne d'abord les unités.' to the circled 7 and 6. Below the grid, the calculation $7+6=13$ is shown, followed by '1D 3U'. Another arrow points from the text 'J'écris alors 3 sous la barre dans les unités.' to the number 3 written below the units column. The tens column (D) contains 4 and 3, with a horizontal line below them.

	D	U
	4	7
+	3	6
<hr/>		
		3

J'additionne d'abord les unités.

$7+6=13$ 1D 3U

J'écris alors 3 sous la barre dans les unités.

- + Ajout de 0 pour avoir autant de chiffre dans les deux nombres
- Même principe pour la soustraction, mais dans l'autre sens

Multiplication

The image shows a handwritten multiplication of 329 by 25 on a grid. The numbers are aligned as follows:

$$\begin{array}{r} 329 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

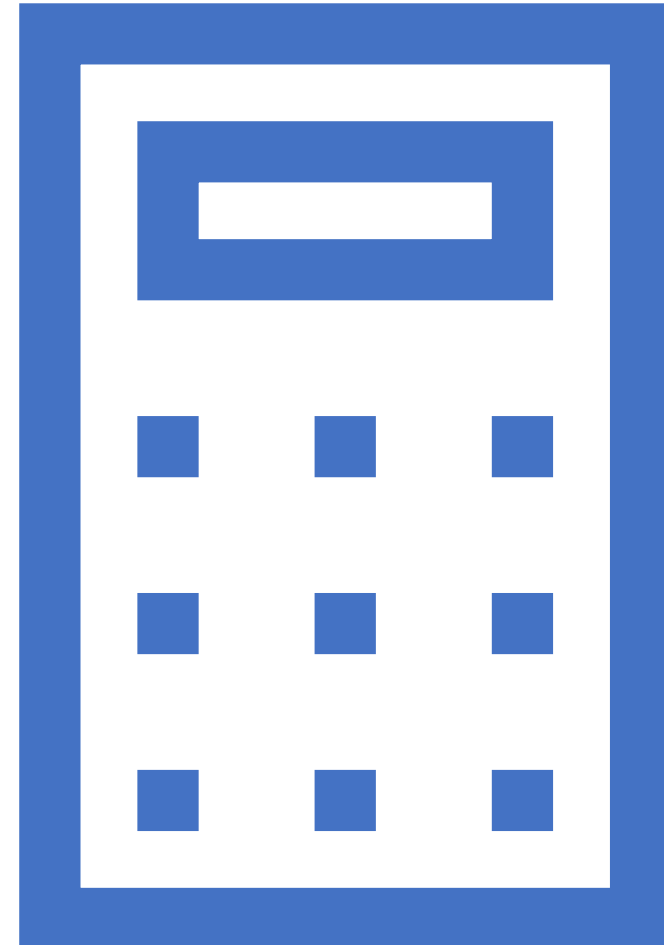
The first step shows the multiplication of 329 by 5, with the result 1645 written below. The carry-over 1 is written above the 6, and the carry-over 4 is written above the 5. The second step shows the multiplication of 329 by 20, with the result 6580 written below. The carry-over 6 is written above the 5, and the carry-over 8 is written above the 0. The final result is 8225.

Annotations and instructions:

- J'aligne les chiffres (unités, dizaines, centaines...) entre eux. Je mets un seul chiffre par carreau.** (I align the digits (units, tens, hundreds...) between them. I put one digit per square.)
- Je place les retenues ici et je les barre au fur et à mesure** (I place the carry-overs here and I cross them out as I go)

$$329 \times 25 = 8225$$

Division (et modulo)



Comment choisir le calcul ?

- Si plusieurs signes
 - Lance le EvalExpr (basé sur le bootstrap avec My_Strtol)
- Si un seul signe de calcul
 - Si '+', on lance l'infin_add en lui donnant les nombres autour de lui.
 - Si '*', on lance la multiplication en lui donnant les nombres autour de lui.

Gestion des erreurs

- Moins de 4 arguments (sauf dans le cas du -h)
- Calcul vide
- Pas assez de signes opératoires
- Signes opératoires dans la base de calcul
- Multiple définition dans la base ou dans les signes
- Mauvais nombre de parenthèse
- Eléments du calcul qui n'est pas dans la base ou dans les signes



Problèmes du programme



Pas de gestion des différentes bases (seulement une conversion finale)



Pas de gestion des nombres négatifs dans les calculs infinis (liés au lancement depuis le main)



Pas
d'implémentation
de :

/ infinie
% infini
- infinie