

Feuille d'exercices 1

Notions de base

Exercice I

Réaliser un programme affichant la chaîne de caractères *Leonard de Vinci* à l'écran.

Exercice II

Expérimentez avec `printf` les séquences d'échappement suivantes :
`\n`, `\t`, `\b`, `\r`, `\"`, `\\`, `\0`, `\a`

Exercice III

Faire une fonction qui double la valeur de son argument entier.

Exercice IV

En mécanique, le comportement élastique des matériaux isotropes et homogènes se caractérise par le module d'Young E et le coefficient de Poisson ν , ou bien par les coefficients de Lamé¹ λ et μ . On a

$$\lambda = \frac{E\nu}{(1+\nu)(1-2\nu)}$$
$$\mu = \frac{E}{2(1+\nu)}$$

Ecrire deux fonctions : `LameLambda` et `LameMu` qui calculent λ et μ en fonction de E et ν .

¹Gabriel Lamé, mathématicien et physicien français du XIXe siècle, travailla sur de nombreux problèmes d'ingénierie qui l'amènèrent à considérer les problèmes mathématiques sous-jacents. Par exemple, son étude sur la conduction thermique le conduisit à faire de nombreuses contributions en coordonnées curvilignes, ce qu'il appliqua au théorème de Fermat qu'il résolut pour $n = 7$ en 1839.



Gabriel Lamé (1795-1870)

Exercice V

Parmis les identificateurs suivants sont acceptés par C ?

```
fonction-1
_MOYENNE_du_MOIS_
3e_jour
limite_inf
lim_superieure
__A_
a
3
```

Exercice VI

Evaluer à la main et séparément les expressions suivantes en supposant $A = 20$, $B = 5$, $C = -10$, $D = 2$, $X = 12$, $Y = 15$. Notez chaque fois la valeur rendue comme résultat de l'expression et les valeurs des variables dont le contenu a changé. Vérifiez ensuite avec l'ordinateur.

1. $(5*X)+2*((3*B)+4)$
2. $(5*(X+2)*3)*(B+4)$
3. $A == (B=5)$
4. $A += (X+5)$
5. $A != (C *= (-D))$
6. $A *= C+(X-D)$
7. $A %= D++$
8. $A %= ++D$
9. $(X++)*(A+C)$
10. $A = X*(B<C)+Y*!(B<C)$
11. $!(X-D+C)||D$
12. $A&&B||!0&&C&&!D$
13. $((A&&B)||(!0&&C))&&!D$
14. $((A&&B)||!0)&&(C&&(!D))$