

La méthodologie autour des tests

TD 2: Test Driven Development

Le but de ce td est de vous initier au TDD. Tous ces exercices se feront donc en TDD.

Exercice 1: FizzBuzz

Ecrire une fonction qui prend en entrée un entier et qui retourne:

- Fizz si c'est un multiple de 3
- Buzz si c'est un multiple de 5
- FizzBuzz si c'est un multiple de 3 et 5
- L'entier sinon

Exercice 2: Chiffre Romain

Ecrire une fonction qui prend en entrée un entier et retourne sa représentation en chiffre romain.

Comme vous devez le savoir, les Romains écrivaient leurs nombres en utilisant les lettres : I, V, X, L, C, D et M.

Chiffre romain	Valeur	Remarques
I	1	Une marque verticale. Signe qui dérive de la pratique ancienne de l'entaille, comme l'ensemble de la numération romaine.
V	5	Une marque à laquelle on ajoute une autre marque (d'où des graphies archaïques comme Λ , \vdash , \succ ou \prec , elles-mêmes issues de lettres phéniciennes ou égyptiennes, les deux représentations ou interprétations ayant existé simultanément avant de s'unifier).
X	10	Une marque barrée.
L	50	Un V barré proche de \forall à l'origine (c'est-à-dire V et I superposés), aplati en \perp , puis confondu avec L.
C	100	Un X barré proche de \mathcal{X} à l'origine (c.-à-d. X et I superposés), écrit ensuite $>I<$ ou $\square IC$ et abrégé en \square (<i>apostrophus</i>) ou C, qui s'est imposé en raison d'une confusion avec le C de <i>CENTVM</i> .
D	500	Un \vdash encadré (c.-à-d. \vdash et \square superposés) devenu \mathcal{D} , confondu ensuite avec D. Le signe $I\square$ signifie aussi 500.
M	1 000	Un X entouré ou encadré qui, passant par plusieurs formes, a été écrit \oplus ou comme un ϕ grec Φ , puis est devenu $CI\mathcal{D}$ et \mathcal{D} ; toutes ces formes ont finalement été confondues avec M, d'autant plus que 1 000 se dit <i>mille</i> en latin.

Un nombre écrit en chiffres romains se lit de gauche à droite avec les symboles groupés par ordre décroissant. En première approximation, sa valeur se détermine en faisant la somme des valeurs individuelles de chaque symbole, sauf quand l'un des symboles précède un symbole de valeur supérieure ; dans ce cas, on soustrait la valeur du premier symbole au deuxième. Un symbole ne peut pas être répété plus de 3 fois sauf M.

Exemples:

- MMMMDCCCLXXXVIII = MMMM + DCCC + LXXX + VIII = 1 000 + 1 000 + 1 000 + 1 000 + 500 + 100 + 100 + 100 + 50 + 10 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 4 888
- MDXV = M + D + X + V = 1 000 + 500 + 10 + 5 = 1 515
- MMII = MM + II = 1 000 + 1 000 + 1 + 1 = 2 002
- DCLXVI = D + C + L + X + V + I = 500 + 100 + 50 + 10 + 5 + 1 = 666
- DIX = D + IX = 500 + (10 - 1) = 509
- XV = X + V = 10 + 5 = 15
- XIV = X + IV = 10 + (5 - 1) = 14
- XIII = X + III = 10 + 1 + 1 + 1 = 13
- XII = X + II = 10 + 1 + 1 = 12
- XI = X + I = 10 + 1 = 11

Tout symbole qui précède un symbole de valeur supérieure se soustrait à ce dernier ;

- I doit être retranché à V ou à X quand I est devant V ou X (ex. : 4 s'écrit IV),
- X doit être retranché à L ou à C quand X est devant L ou C (ex. : 40 s'écrit XL),
- C doit être retranché à D ou à M quand C est devant D ou M (ex. : 900 s'écrit CM),
- Par contre, ôter I de L ou de C n'est pas pratiqué (49 s'écrit XLIX et non IL ; 99 s'écrit XCIX et pas IC) ;