

# Factorielle : travaux additionnels

Idées d'exercices complémentaires, d'applications.

## Utilisation d'un dictionnaire

Il peut être intéressant de précalculer des factorielles qui seront mémorisées dans un dictionnaire.

## Comparaison avec l'approximation de Stirling

Comparaison le logarithme de la factorielle de nombres d'ordres de grandeur différents et des approximation par la [formule de Stirling](#) : (plusieurs approximations de précisions différentes sont possibles)

## Coefficients binomiaux

Calculer de diverses manières (et discuter de l'efficacité) les éléments du [triangle de Pascal](#) (coefficients binomiaux). Optimiser pour réduire le nombre de multiplication, et surtout de divisions.

## Comparaison des temps de calcul

La librairie [timeit](#) mesure les temps d'exécution en évitant des biais tels que l'usage concomitant d'autres ressources.

## Gestion des erreurs

Utilisation des exceptions, de "raise"

```
if n < 0 : raise ValueError("Negative values are not allowed.")
```

Références :

- <https://docs.python.org/2/library/exceptions.html>
- [https://docs.python.org/2/reference/simple\\_stmts.html#the-raise-statement](https://docs.python.org/2/reference/simple_stmts.html#the-raise-statement)
- [http://www.tutorialspoint.com/python/python\\_exceptions.htm](http://www.tutorialspoint.com/python/python_exceptions.htm)

## Tests unitaires sur la fonction factorielle

Cf. <http://pymbook.readthedocs.org/en/latest/testing.html>

## Quelques versions étranges

Cf. <http://www.artima.com/forums/flat.jsp?forum=181&thread=75931>

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:factorielle-4>

Last update: **2015/02/23 11:42**

