

## Exercices supplémentaires

La majorité des exercices proposés sont issus du site <https://pydefis.callicode.fr> qui recense tous les défis des différentes éditions du concours `c0d1ng` UP.

Vous pouvez vous y créer un compte, pour valider les défis et progresser au Hall of Fame... mais ce n'est absolument pas obligé.

### Désamorçage d'un explosif (I)

!!! lien "Lien Capytale : 0ee2-74101"

Le découpage de nombres selon un certain nombre de chiffres est quelque chose de courant en

Pour cela, l'astuce réside en l'utilisation de la division euclidienne, par la bonne puissance

Par exemple, si on veut récupérer le chiffre des unités d'un nombre, il suffit de prendre le

```
```python
>>> 3748 % 10
8
>>> 3748 // 10
374
```
```

Pour les deux derniers chiffres, on effectuera une division euclidienne par 100, pour les tr

```
??? check "Correction"
```python lineno="1"
entree = 797114
U = entree // 1000
N = entree % 1000
for k in range(N):
    U = (U*13) % 1000
print(U)
```
```

### SW IV : Il a mis son mot de passe sur un post-it !

!!! lien "Lien Capytale : 4f1a-74191" Encore la division euclidienne...

```
??? check "Correction"
```python lineno="1"
x = 1694
y = 1546
for k in range(50):
    z = x # il est impératif de mettre x en tampon pour faire le 2e calcul avec la bon
```

```

x = (z + 2*y) % 2018
y = (-3*z + y) % 2018

declinaison = (x - 900) / 10
ascension_droite = (y / 150) * 2

print(declinaison, ascension_droite)
```

```

## Toc Boum

!!! lien “Lien Capytale : 69bf-74184” Utiliser la «brute-force» !

??? check "Correction"

```

=== "Version basique"
Où l'on affiche tous les couples possibles, et on trouve le bon en les passant en re
{{ correction(False,
"
```python linenums='1'
n = 3188
for a in range(n//13):
    for b in range(n//7):
        if 13*a + 7*b == n:
            print(a, b)
...
"
) }}
=== "Version évoluée"
On va mémoriser le meilleur couple, c'est-à-dire celui dont la différence est la plu

Puis à chaque couple trouvé (comme dans la version basique), je compare la différen

Pour faire la différence entre deux valeurs, peu importe le signe: on utilisera la v
{{ correction(False,
"
```python linenums='1'
n = 3188
best_a = n
best_b = 0
for a in range(n//13):
    for b in range(n//7):
        if 13*a + 7*b == n:
            if abs(a - b) <= abs(best_a - best_b):
                best_a = a

```

```

        best_b = b
    print(best_a, best_b)
    ...
    "
) }}

```

## Le message pour Queulorior

!!! lien “Lien Capytale : 2549-94446{:target=“\_\_blank“}” En utilisant Processing.

Ou bien le module `turtle`.

## Cerbère

!!! lien “Lien Capytale : 0d75-95569{:target=“\_\_blank“}” Brute-forcez: tester toutes les longueurs entières possibles...

## SW I: à l’assaut de Gunray

!!! lien “Lien Capytale : a5b7-101013{:target=“\_\_blank“}” Utilisez des accumulateurs.

```

??? check "Correction"

```python
linenums='1'
epaisseur_totale = 0
volume = 0
temps = 0
moitie = 0
while epaisseur_totale < 70:
    epaisseur = 3 - 0.005*volume
    volume += 8*epaisseur
    epaisseur_totale += epaisseur
    temps += 1
    if epaisseur_totale > 35 and moitie == 0:
        moitie = temps
print(moitie, temps)
...

```