

# Corrigés de la semaine 3

merge - Semaine 3 Séquence 2

```
1 def merge(extended, abbreviated):
2     """
3     Consolide des données étendues et des données abrégées
4     comme décrit dans l'énoncé
5     Le coût de cette fonction est linéaire dans la taille
6     des données (longueur des listes)
7     """
8     # on initialise le résultat avec un dictionnaire vide
9     result = {}
10    # pour les données étendues
11    for ship in extended:
12        # on affecte les 6 premiers champs
13        # et on ignore les champs de rang 6 et au delà
14        id, latitude, longitude, timestamp, name, country = ship[:6]
15        # on crée une entrée dans le résultat,
16        # avec la mesure correspondant aux données étendues
17        result[id] = [name, country, (latitude, longitude, timestamp)]
18    # maintenant on peut compléter le résultat avec les données abrégées
19    for id, latitude, longitude, timestamp in abbreviated:
20        # et avec les hypothèses on sait que le bateau a déjà été
21        # inscrit dans le résultat, donc on peut se contenter d'ajouter
22        # la mesure abrégée correspondant au bateau
23        result[id].append((latitude, longitude, timestamp))
24    # et retourner le résultat
25    return result
```

```

1 def diff(extended, abbreviated):
2     """Calcule comme demandé dans l'exercice, et sous formes d'ensembles
3     (*) les noms des bateaux seulement dans extended
4     (*) les noms des bateaux présents dans les deux listes
5     (*) les ids des bateaux seulement dans abbreviated
6     """
7     # on n'utilise que des ensembles dans tous l'exercice
8     # les ids de tous les bateaux dans extended
9     # en utilisant une compréhension d'ensemble
10    extended_ids = {ship[0] for ship in extended}
11    # les ids de tous les bateaux dans abbreviated
12    # en utilisant une compréhension d'ensemble
13    abbreviated_ids = {ship[0] for ship in abbreviated}
14    # les ids des bateaux seulement dans abbreviated
15    # en utilisant la difference des ensembles
16    abbreviated_only_ids = abbreviated_ids - extended_ids
17    # les ids des bateaux dans les deux listes
18    # en utilisant l'intersection des ensembles
19    both_ids = abbreviated_ids & extended_ids
20    # les ids des bateaux seulement dans extended
21    # en utilisant la difference des ensembles
22    extended_only_ids = extended_ids - abbreviated_ids
23    # on recalcule les noms pour les deux catégories où c'est possible
24    # par une compréhension d'ensemble
25    both_names = \
26        {ship[4] for ship in extended if ship[0] in both_ids}
27    extended_only_names = \
28        {ship[4] for ship in extended if ship[0] in extended_only_ids}
29    # enfin on retourne les 3 ensembles sous forme d'un tuple
30    return extended_only_names, both_names, abbreviated_only_ids

```

```

1  # le module this est implémenté comme une petite énigme
2  # comme le laissent entrevoir les indices, on y trouve
3  # (*) dans l'attribut 's' une version encodée du manifeste
4  # (*) dans l'attribut 'd' le code à utiliser pour décoder
5  #
6  # ce qui veut dire qu'en première approximation on pourrait
7  # obtenir une liste des caractères du manifeste en faisant
8  #
9  # [ this.d [c] for c in this.s ]
10 #
11 # mais ce serait le cas seulement si le code agissait sur
12 # tous les caractères
13
14 def decode_zen(this_module):
15     # la version encodée du manifeste
16     encoded = this_module.s
17     # le 'code'
18     code = this_module.d
19     # si un caractère est dans le code, on applique le code
20     # sinon on garde le caractère tel quel
21     # aussi, on appelle 'join' pour refaire une chaîne à partir
22     # de la liste des caractères décodés
23     return ''.join([code[c] if c in code else c for c in encoded])
24
25 # une autre version qui marche aussi, en utilisant
26 # dict.get(key, default)
27 def decode_zen_bis(this_module):
28     return "".join([this_module.d.get(c, c) for c in this_module.s])

```

```

1 def dispatch1(a, b):
2     """dispatch1 comme spécifié"""
3     # si les deux arguments sont pairs
4     if a%2 == 0 and b%2 == 0:
5         return a*a + b*b
6     # si a est pair et b est impair
7     elif a%2 == 0 and b%2 != 0:
8         return a*(b-1)
9     # si a est impair et b est pair
10    elif a%2 != 0 and b%2 == 0:
11        return (a-1)*b
12    # sinon - c'est que a et b sont impairs
13    else:
14        return a*a - b*b

```

```

1 def dispatch2(a, b, A, B):
2     """dispatch2 comme spécifié"""
3     # les deux cas de la diagonale \
4     if (a in A and b in B) or (a not in A and b not in B):
5         return a*a + b*b
6     # sinon si b n'est pas dans B
7     # ce qui alors implique que a est dans A
8     elif b not in B:
9         return a*(b-1)
10    # le dernier cas, on sait forcément que
11    # b est dans B et a n'est pas dans A
12    else:
13        return (a-1)*b

```