# Module Counter

from collections import Counter

num\_list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 2, 1, 4, 2, 1, 3, 4]

counts = Counter(num\_list)

print(counts)

# Counter({1: 3, 2: 3, 4: 3, 3: 2, 5: 1, 6: 1})

# number of occurences of '2' in this list?

res = counts[2]

print(res)

# reassign '2' to be 7

counts[2] = 7

print(list(counts.elements()))

# [1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 6]

# most\_common() method to return most common elements of counter obj

num\_list = [1, 2, 1, 1, 3, 4, 2, 2, 1]

res2 = Counter(num\_list).most\_common(2)

print(res2)

# [(1, 4), (2, 3)]

# Counting through counter

res1 = Counter('John Doe')

print(res1)

# Counter({'o': 2, 'J': 1, 'h': 1, 'n': 1, ' ': 1, 'D': 1, 'e': 1})

res2 = Counter(cats=4, dogs=5)

print(res2)

# Counter({'dogs': 5, 'cats': 4})

# subtract() method

res3 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=1)

res4 = ["a", "b", "c", "c", "d", "b", "b"]

res3.subtract(res4)

print(res3)  # Counter({'a': 3, 'b': 2, 'd': 0, 'c': -2})

# update() method - add elements of two list or dict

res4 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=1)

res5 = ["a", "b", "c", "c", "d", "b", "b"]

res4.update(res5)

print(res4)  # Counter({'b': 8, 'a': 5, 'c': 2, 'd': 2})

# clear() method - clears everything

res6 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=1)

res6.clear()

print(res6)  # Counter()

# + & -

res7 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=1)

res8 = Counter(["a", "b", "c"])

print(res7+res8)  # Counter({'b': 6, 'a': 5, 'c': 1, 'd': 1})

print(res7-res8)  # Counter({'b': 4, 'a': 3, 'd': 1})

# & (intersection) - the MINimum elements of both Counters object

res9 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=1)

res10 = Counter(["a", "b", "c"])

print(res9 & res10)  # Counter({'a': 1, 'b': 1})

# | (union) - the MAXimum element of both Counters object

res11 = Counter(a=4, b=5, c=0, d=0)

res12 = Counter(["a", "b", "c", "c"])

print(res11 | res12)  # Counter({'b': 5, 'a': 4, 'c': 2})