

Lista 13

Programowanie numeryczne. Programowanie funkcyjne. Algebra liniowa.

Wstęp do programowania - laboratorium
Inżynieria systemów WIT PWr

1. (3 pkt) Napisz funkcję, która liczbę bajtów wyraża jako sumę gigabajtów, megabajtów, kilobajtów i bajtów. Pamiętaj, że jeden kilobajt to 1024 bajty, jeden megabajt to 1024 kilobajty itd. Żadna z wartości nie powinna przekroczyć 1023. Wynik działania funkcji powinien być następujący:

```
>>> print(format_bytes(9876543210))
9 GB + 203 MB + 5 KB + 746 bajtów
```
2. (4 pkt) Sprawdź czy liczba jest wielokrotnością trzech lub wielokrotnością pięciu w zakresie od 0 do 50. Następnie wypisz je na ekranie konsoli. Wykorzystaj do tego funkcje: `filter()` oraz `lambda`.
3. (3 pkt) Napisz funkcję o nazwie `normalize`, która przyjmuje tablicę liczb typu `float` i zwraca jej kopię zmodyfikowaną w taki sposób, by pierwiastek kwadratowy sumy kwadratów wartości dawał w wyniku 1. Należy samodzielnie zaimplementować obliczenia bez korzystania z gotowych funkcji do normalizacji dostępnych w bibliotekach.
Oto przypadek testowy:

```
>>> for n in normalize((2.2, 5.6, 4.3, 3.0, 0.5)):
...     print("%.5f" %n),
...
0.27513    0.70033    0.53775    0.37518    0.06253
```