

Ćwiczenia 4

Dzisiejsze zadania rozwiąż w notatniku za pomocą Google Collab <https://colab.research.google.com/>

Na koniec wyeksportuj notatnik i umieść go na Githubie.

Listy - zadania

Wygeneruj sobie listę 200 elementów z zakresu od 1 do 100. Jako `seed` ustaw swój numer indeksu.

Przykładowy kod:

```
import random

random.seed(123456)
randomlist = [random.randrange(1, 101) for i in range(200)]
```

Na bazie tej listy wykonaj ćwiczenia:

1. Napisz program, który obliczy i wypisze na ekran sumę wszystkich elementów listy.
2. Napisz program, który znajdzie i wypisze na ekran najmniejszy element listy (wykonaj 2 wersje, bez użycia i używając wbudowaną funkcję języka Python).
3. Napisz program, który znajdzie i wypisze na ekran największy element listy (wykonaj 2 wersje, bez użycia i używając wbudowaną funkcję języka Python).
4. Napisz program, który znajdzie i wypisze na ekran medianę elementów listy.
5. Napisz program, który posortuje elementy listy od najmniejszego i wypisze na ekran pierwsze 20 z nich (wykonaj 2 wersje, bez użycia i używając wbudowaną funkcję języka Python).
6. Napisz program, który obliczy i wypisze na ekran iloczyn wszystkich elementów listy.
7. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran ilość liczb 3-cyfrowych na liście
8. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran liczbę oraz jej ilość powtórzeń, która najczęściej występuje na liście.
9. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran wszystkie liczby, które się nie powtarzają na liście.
10. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran, które liczby powtarzają się na liście dokładnie 3 razy.
11. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran ile liczb jest większych niż 27.
12. Napisz program, który sprawdzi i wypisze na ekran trzy najmniejsze i trzy największe liczby z listy.
13. Napisz program, który usunie z listy duplikaty, następnie wypisze na ekran ilość pozostałych elementów.
14. Wypisz wszystkie elementy listy, umieszczając przy każdym informację, ile razy występuje na liście.
15. Oblicz ile jest elementów listy, których wartość mieści się w przedziale $\langle a, b \rangle$. Wartości a i b podaje użytkownik.
16. Oblicz ile jest elementów listy, których wartość jest parzysta.
17. Oblicz ile jest elementów listy, których wartość jest nieparzysta.
18. Napisz program, który przeniesie wszystkie elementy parzyste listy posegregowane od najmniejszego na lewą stronę listy, natomiast nieparzyste posegregowane malejąco na prawą. Np. $[2,1,4,6,3,6,5] \rightarrow [2,4,6,6,5,3,1]$

Należy wykonać minimum 10 zadań.

Źródło zadań: <https://technikinformatyk.pl/kursy/kurs/python/lekcja/python-listy-zadania/>