

## Python (10) - funkcje - działadnie na parametrach

(1) Aby zamienić zawartość 2 zmiennych (np. *a* i *b*) trzeba się posłużyć zmienną pomocniczą *c* wpisując w nią tymczasowo wartość np. *a*. Napisz program z ustalonymi zmiennymi całkowitymi *a* i *b*. Wyświetl *a* i *b*, zamień ich zawartość i wyświetl nowe *a* i *b*.

(2) Spróbuj napisać funkcję *zmien(a, b)* która ma zamienić zawartość wprowadzonych parametrów. Wyświetl zamienione zmienne WEWNĄTRZ funkcji i PO ZASTOSOWANIU funkcji. Czy udało się zamienić parametry?

(3) Spróbuj powtórzyć (2) przekazując do funkcji *zamien* listę 2-elementową. Wyświetl, po zamianie, listę wewnątrz funkcji i na zewnątrz. Czy udało się zamienić elementy listy?

(4) Napisz funkcję *odwroc(lista)*, która odwraca listę, np: *l = [1, 5, 4, 3]* i po zastosowaniu funkcji *l = [3, 4, 5, 1]*. Sprawdź czy funkcja działa.

(5) (Sortowanie bąbelkowe) Napisz funkcję *sortuj(lista)* która porządkuje listę *lista* rosnąco. Przetestuj tworząc listę 10-elementową liczb losowych z zakresu [1..100].

Stwórz teraz listę kilkuelementową składającą się ze słów. Zastosuj na niej funkcję *sortuj* i wyświetl na nowo listę. Co się stało? Przeanalizuj dlaczego.

(6) Stosując *sortuj* z poprzedniego zadania, napisz program w którym użytkownik wprowadza do zmiennej jakieś zdanie składające się ze słów i spacji. Następnie ma być wyświetlone zdanie składające się z tych samych słów ale posortowanych alfabetycznie. Wreszcie ma być wyświetlone zdanie składające się z tych samych słów w kolejności od najkrótszych do najdłuższych (jeśli słowa są tej samej długości nie jest ważne w jakiej kolejności są wyświetlane).

Np. dla 'Dzisiaj jest bardzo piękna pogoda' na wyjść: bardzo Dzisiaj jest piękna pogoda

jest bradzo piękna pogoda Dzisiaj

(7) (DODATKOWE) Stosując funkcje *ord* i *chr* wygeneruj listę składającą się ze 100 'losowych' słów (od 3 do 8 liter). Posortuj uzyskaną listę alfabetycznie.

Zmień generowanie listy, tak aby conajmniej co 3 litery pojawiała się samogłoska i tak aby słowa nie zawierały podwójnych liter (obok siebie), czyli nie chcemy np. appot (dwa razy p) ale apotp jest w porządku. Posortuj taką listę alfabetycznie.