



Elementy programowania – semestr 2020/2021

Lista 2

Zad. 1. Połącz dwie listy tak aby zwróciły oczekiwany wynik:

Wejście:

```
imie = ??
imie1
imie2

list1 = ["M", "n", "i", imie1]

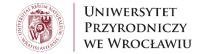
list2 = ["am", "a", "mię", imie2]
```

W miejsce "??" wstaw swoje imie, imie1 to pierwsza litera imienia, pozyskana ze zmiennej imie, imie2 to pozostałe litery imienia, pozyskane ze zmiennej imie

Wyjście dla imienia "Radek":

```
['Mam', 'na', 'imię', 'Radek']
```

Zad. 2. Wykorzystaj listę składaną (*list comprehension*), aby stworzyć sekwencję kwadratów liczb naturalnych mniejszych od 100. Następnie (korzystając z pętli for oraz funkcji *enumerate*) wydrukuj na ekranie:





Zad. 3. Przeanalizuj poniższy kod:

```
i = 0

# drukujemy wszystkie liczby parzyste mniejsze od 10

while i < 10:
    if i % 2:  # reszta z dzielenia != 0 -> True
        continue # pomiń liczby nieparzyste
    else:
        print(i) # drukuj liczby parzyste

i += 1 # zwiększ i o jeden
...
```

* Czy skrypt będzie działał zgodnie z założeniami? Jeśli nie, to napraw go.

Zad. 4. Uzupełnij skrypt o brakujące fragmenty:

```
i += 1 # zwiększ i o jeden
'``py

# lista zakupów

zakupy = ['jajka', 'mleko', 'chleb', 'maslo', 'piwo']

# ilość sztuk

n_items = []

# zakazane produkty

prohibited = ['wódka', 'piwo', 'wino']

# w pętli pytamy użytkownika, ile sztuk danego produktu chce kupić
```





```
for product in grocery:
    # zapytaj użytkownika o wiek

# wydrukuj na ekranie komunikat: "Produkt [nazwa produktu]: sztuk = "

# pobierz liczbę od użytkownika i zapisz w n_items

# jeśli wiek mniejszy niż 18, pomiń produkty zakazane (i automatycznie przyjmij ilość = 0)

# drukujemy listę zakupów

print("{:-^50}".format("Lista zakupów"), end="\n\n")

# w pętli wydrukuj: [lp]. [nazwa produktu]: [ilość]

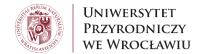
# czyli np.: 1. jajka: 5 itd.
```

Zad. 5. Napisz skrypt, który:

- losuje liczbę całkowitą mniejszą od 100 (`help(random.randint)`)
- pyta użytkownika o odgadnięcie liczby
- informuje użytkownika, czy podana przez niego liczba jest:
 - o dużo mniejsza (różnica > 50)
 - mniejsza (różnica > 10)
 - o trochę mniejsza
 - o trochę większa
 - większa (różnica > 10)
 - o dużo większa (różnica > 50)
- program się kończy, gdy użytkownik odgadnie wylosowaną liczbę

Zad. 6. Stosując pętle wyświetl następujący wzór:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```





Zad. 7. Napisz skrypt który obliczy silnie dowolnej liczby całkowitej.

Dla przypomnienia:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

Zad. 8. Znajdź sumę podanego wyrażenia: 2 +22 + 222 + 2222 + .. 2xn dla dowolnego n

Dla przykładu, wynik dla n=5

$$2 + 22 + 222 + 2222 + 22222 = 24690$$

Zad. 9. Stosując pętle (dowolną ilość), wyświetl następujący wzór:

Zad. 10. Mając zmienną pi = math.pi stosując metodę .format(), wyświetl:

```
\pi = 3.14
```