

## Wstęp do programowania

### Laboratorium 3

1. Sprawdź działanie następujących poleceń w trybie interaktywnym interpretera:

```
>>> ord('A')
>>> ord('B')
>>> ord('Z')
>>> ord('E') - ord('A')
>>> ord('A') - ord('A')

>>> ord('a')
>>> ord('z')
>>> ord('k')

>>> ord('0')
>>> ord('1')
>>> ord('9')
>>> ord('9') - ord('0')

>>> chr(65)
>>> chr(97)
>>> chr(48)
>>> chr(32)
>>> chr(10)
```

2. Sprawdź działanie następujących poleceń w trybie interaktywnym interpretera:

```
>>> chr(956)
>>> chr(945)

>>> ord('ą')
>>> ord('ż')
>>> ord('ń')
```

3. Sprawdź działanie następujących poleceń w trybie interaktywnym interpretera:

```
>>> hungry = True
>>> sleepy = False
>>> type(hungry)
>>> type(sleepy)
```

4. Koło do gry w ruletkę podzielone jest na 37 przedziałów ponumerowanych od 0 do 36. Kolory przedziałów są określone następującymi regułami:
- przedział 0 jest zielony
  - przedziały od 1 do 10:
    - i. nieparzyste są czerwone,
    - ii. parzyste są czarne,
  - przedziały od 11 do 18:
    - i. nieparzyste są czarne,
    - ii. parzyste są czerwone,
  - przedziały od 19 do 28:
    - i. nieparzyste są czerwone,
    - ii. parzyste są czarne,
  - przedziały od 29 do 36:
    - i. nieparzyste są czarne,
    - ii. parzyste są czerwone.

Napisz program, który prosi użytkownika o podanie numeru przedziału, a następnie wyświetla informację o kolorze przedziału.

Dla liczb spoza przedziału, program powinien wyświetlić komunikat o błędzie.

5. Opracuj program obliczający wskaźnik masy ciała (BMI, body mass index). Program oprócz wartości wskaźnika powinien wyświetlać informację, czy wartość wskaźnika jest prawidłowa. Jeśli nie, powinien informować o nadwadze lub niedowadze. Wzór określający BMI oraz przedziały znajdź samodzielnie.
6. Napisz program, który pobiera od użytkownika pseudonimy 2 osób, a następnie wyświetla je w porządku alfabetycznym.
7. Napisz program, który pobiera od użytkownika pseudonimy 3 osób, a następnie wyświetla je w porządku alfabetycznym.
8. (\*) Napisz program, który pobiera od użytkownika pseudonimy 4 osób, a następnie wyświetla je w porządku alfabetycznym.

9. Napisz program, który tworzy tabelę zestawiającą temperatury w stopniach Celsjusza (od 0 do 40 co 2) i ich odpowiedniki w stopniach Fahrenheita.
10. Napisz program, który wypisuje na ekran zadaną przez użytkownika liczbę gwiazdek.
11. Napisz program, który wylicza średnią arytmetyczną ocen podawanych przez użytkownika. Użytkownik powinien określić ile ocen chce podać.
12. Napisz program, który prosi użytkownika o podanie dodatniej liczby całkowitej, a następnie wyświetla silnię podanej liczby.
13. Napisz program, który sprawdza, czy liczba podana przez użytkownika jest rozwiązaniem równania  $x^2 - 2 = 0$ , z dokładnością do  $10^{-4}$  (czy podana przez użytkownika liczba spełnia warunek  $|x^2 - 2| \leq 10^{-4}$ ). Program prosi użytkownika o podanie liczby dopóty, dopóki nie uzyska prawidłowej odpowiedzi.

Karol Tarnowski  
Wrocław, 2021