



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
im. Stanisława Staszica w Krakowie



WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

STUDIA STACJONARNE II stopnia

KIERUNEK: Informatyka i Ekonometria

PRZEDMIOT: Przetwarzanie i analiza danych w języku Python

PROWADZĄCY: prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov

Sprawozdanie 2

Agnieszka Pytel

Kraków, 2018/2019

1) Zadanie 6.1.

Woda zamarza przy 32 stopniach Fahrenheita, a wrze przy 212 stopniach Fahrenheita. Napisz program „stopnie.py”, który wyświetli tabelę przeliczeń stopni Celsjusza na stopnie Fahrenheita w zakresie od -20 do +40 stopni Celsjusza (co 5 stopni). Pamiętaj o wyświetlaniu znaku plus/minus przy temperaturze.

```
In [12]: print ("| C | F |")
print ("-----")

for temp in range(-20,41,5):
    print("| %5i | %5i |" % (temp, temp*1.8 + 32))
```

C	F
-20	-4
-15	+5
-10	+14
-5	+23
+0	+32
+5	+41
+10	+50
+15	+59
+20	+68
+25	+77
+30	+86
+35	+95
+40	+104

2) Zadanie 6.2.

Napisz program „oceny.py”, który wczytuje od użytkownika kolejne oceny i:

- sprawdza czy wprowadzona ocena jest na liście dopuszczalnych na wydziale ocen , jeżeli ocena jest na liście dopuszczalnych na wydziale ocen, dodaje ją na listę otrzymanych ocen
- jeżeli wciśnięto sam Enter, oznacza to koniec listy otrzymanych ocen
- wyświetla wyliczoną dla listy otrzymanych ocen średnią arytmetyczną.

```
In [30]: dopuszczalne = (2,3,3.5,4,4.5,5)
oceny = []

ocena = input("Podaj ocenę: ")
while len(ocena) != 0:
    if float(ocena) in dopuszczalne: oceny.append(float(ocena))
    ocena = input("Podaj ocenę: ")
print("Oceny:",oceny)
print("Średnia ocen wynosi: %0.2f" % (sum(oceny)/len(oceny)))
```

```
Podaj ocenę: 2
Podaj ocenę: 3
Podaj ocenę: 3.5
Podaj ocenę: 4
Podaj ocenę: 0
Podaj ocenę: 1
Podaj ocenę: 80
Podaj ocenę:
Oceny: [2.0, 3.0, 3.5, 4.0]
Średnia ocen wynosi: 3.12
```

3) Zadanie 7.1.

Napisz program "tryg.py", który wczyta od użytkownika wielkość kąta w stopniach i wyświetli wartość czterech podstawowych funkcji trygonometrycznych (sin, cos, tg, ctg) o ile dla danego kąta jest to możliwe.

```
In [53]: a = input("Podaj miarę kąta w stopniach: ")
a = int(a)

from math import sin, cos, tan, radians

r = radians(a)

sin = sin(r)
cos = cos(r)

print ("Wartości funkcji trygonometrycznych dla podanego kąta:\nsin = %0.2f\ncos = %0.2f" % (sin, cos))

if (a - 90) % 180 == 0:
    print("tg - nie da się określić")
    print("ctg = %0.2f" % (cos/sin))
elif a % 180 == 0:
    print("tg = %0.2f" % (tan(r)))
    print("ctg - nie da się określić")
else:
    print("tg = %0.2f" % (tan(r)))
    print("ctg = %0.2f" % (cos/sin))

Podaj miarę kąta w stopniach: 90
Wartości funkcji trygonometrycznych dla podanego kąta:
sin = 1.00
cos = 0.00
tg - nie da się określić
ctg = 0.00
```

4) Zadanie 7.2.

Napisz program "lotto.py", który wyświetli 6 losowych i nie powtarzających się liczb z zakresu od 1 do 49.

```
In [1]: from random import randint

lotto = []

while len(lotto) < 6:
    liczba = randint(1,49)
    if liczba not in lotto: lotto.append(liczba)
print(lotto)

[32, 13, 39, 23, 19, 8]
```

5) Zadanie 7.3.

Napisz program "wyrazy.py", który wczyta od użytkownika pewien tekst, a następnie podzieli go na zdania (zakładamy, że jednoznacznie kropka rozdziela zdania) i dla każdego zdania wyświetli ile jest w nim wyrazów (zakładamy, że spacja oddziela wyrazy w zdaniu).

```
In [6]: tekst = input("Podaj tekst: ")
Podaj tekst: Ala ma kota. Wielkiego, ogromnego, puszystego i białego kota. A kot Ali ma psa.
```

```
In [7]: zdania = tekst.strip().split(".")
zdania = [zdanie.strip() for zdanie in zdania]

for zdanie in zdania:
    if len(zdanie) == 0: zdania.remove(zdanie)

if len(zdania) == 0:
    print("Nie wprowadzono żadnego tekstu lub zdania nie są zakończone kropkami.")

wynik = dict.fromkeys(zdania,1)

for zdanie, wyrazy in wynik.items():
    for wyraz in zdanie:
        if wyraz == " ": wyrazy += 1
    print("\nZdanie:", zdanie+".", "\nLiczba wyrazów:", wyrazy)
```

```
Zdanie: Ala ma kota.
Liczba wyrazów: 3
```

```
Zdanie: Wielkiego, ogromnego, puszystego i białego kota.
Liczba wyrazów: 6
```

```
Zdanie: A kot Ali ma psa.
Liczba wyrazów: 5
```