



**WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA**
z siedzibą w Rzeszowie

KOLEGIUM INFORMATYKI STOSOWANEJ

Kierunek: INFORMATYKA

Specjalność: Cyberbezpieczeństwo

Tryb: Niestacjonarnie

Grupa: L7

Kamil Balawender
Nr albumu studenta 73113

Wstęp do programowania

Prowadzący: mgr inż. Przemysław Skubel

Sprawozdanie z laboratorium nr 1

Rzeszów 2025

Zadania Python

Zadanie 1

#A) Sprawdź w interpreterze typ wyników określonych działań - `type(x)` i wyjaśnij, co oznaczają poszczególne operatory?

#1. $1 + 2$

`a = 1+2`

`print(a, type(a))` # "+" oznacza sumę.

#2. $1 + 4.5$

`b = 1+4.5`

`print(b, type(b))` # "+" oznacza sumę.

#3. $3 / 2$

`c = 3/2`

`print(c, type(c))` # "/" oznacza dzielenie.

#4. $4 / 2$

`d = 4/2`

`print(d, type(d))` # "/" oznacza dzielenie.

#5. $3 // 2$

`e = 3//2`

`print(e, type(e))` # "/" oznacza dzielenie bez reszty, wyciąga jedynie całości.

#6. $-3 // 2$

`f = -3//2`

`print(f, type(f))` # "/" oznacza dzielenie bez reszty, wyciąga jedynie całości.

#7. $11 \% 2$

`g = 11%2`

`print(g, type(g))` # "%" oznacza zwracanie tego, co zostaje po podzieleniu jednej liczby przez drugą.

#8. $2 ** 10$

`h = 2**10`

`print(h, type(h))` # "**" oznacza podnoszenie do potęgi

#9. $8 ** (1/3)$

`i = 8**(1/3)`

`print(i, type(i))` # "**" oznacza podnoszenie do potęgi

#int - Przechowuje liczby całkowite, bez części ułamkowej.

#float - Przechowuje liczby rzeczywiste, czyli z częścią ułamkową.

#B) Sprawdź i wyjaśnij działanie następujących instrukcji:

```
#1. int(3.0)
print(int(3.0))
#Funkcja int() konwertuje (zamienia) wartość na liczbę całkowitą.
```

```
#2. float(3)
print(float(3))
#Funkcja float() konwertuje ją na liczbę zmiennoprzecinkową (czyli z kropką).
```

```
#3. float("3")
print(int("3"))
#Cudzysłów zamienia wartość w tekst, int() i float() potrafią konwertować tylko takie teksty,
które wyglądają jak liczby.
```

```
#4. str(12.4)
print(str(12.4))
#Funkcja str() konwertuje int lub float na łańcuch znaków (string)
```

```
#5. bool(0)
print(bool(0))
#Funkcja bool(0) to logiczny typ danych, który w przypadku fałszu zwraca 0, a jeśli prawda zwraca
1.
```

Zadanie 2

#Do zmiennej o nazwie uczelnia przypisz zdanie Studiuję na WSIiZ, Następnie korzystając z funkcji print() wydrukuj ten tekst do konsoli.

```
uczelnia="Studiuję na WSIiZ"
print(uczelnia)
```

Zadanie 3

```
'''Podane są poniższe zmienne:
imię = ' Jan'
wiek = 20
wzrost = 178
Wykorzystując funkcję print() oraz podane zmienne wydrukuj poniższy tekst do konsoli.
Nazywam się Jan i mam 20 lat.
Mój wzrost to 178 cm.'''
```

```
imię = "Jan"
wiek = 20
wzrost = 178
```

```
print("Nazywam się", imię, "i mam", wiek, "lat.\n", "Mój wzrost to", wzrost, "cm.")
```

#\n przenosi dalszą część zdania do następnego wiersza

Zadanie 4

```
'''Do zmiennej Cena przypisz cenę produktu równą 39.99 PLN oraz do zmiennej Rabat
przypisz wartość 0.2 (rabat 20%). Następnie policz cenę tego produktu po zastosowaniu
podanego rabatu. Wynik wydrukuj do konsoli. Zwróć uwagę na odpowiednie
formatowanie tekstu w funkcji print() tak, aby końcowa cena produktu została
wyświetlona tylko do drugiego miejsca po przecinku.
'''
```

```
cena= 39.99
rabat= 0.2
cena_po_rabacie=(cena - (cena * rabat))
print(round(cena_po_rabacie,2))
#round zaokrągla wynik do 2 miejsca po przecinku
```

Zadanie 5

```
'''Napisz skrypt, który pobiera długości boków prostokąta, a następnie oblicza jego pole i
obwód oraz wyświetla wyniki na ekranie.
'''
```

```
bok1=float(input("Podaj długość pierwszego boku:"))
bok2=float(input("Podaj długość drugiego boku:"))
pole_prostokata=(bok1*bok2)
obwod_prostokata=(2*bok1)+(2*bok2)
print("Pole prostokąta wynosi",pole_prostokata,"\nObwód prostokąta wynosi:",obwod_prostokata)
```

Zadanie 6

```
'''Napisz skrypt, który pobiera od użytkownika drogę pokonaną przez samochód oraz
średnie spalanie (w litrach na 100 km) i wyświetli informację o przewidywanym zużyciu
paliwa oraz o szacowanych kosztach podróży (cena paliwa 6.5 zł/l).
```

A) Zmodyfikuj skrypt tak, aby długość przejechanej drogi była generowana losowo (liczba całkowita z zakresu), a użytkownik podawał aktualną cenę paliwa za litr.

B) Zmodyfikuj zadania 6 tak, aby wyświetlanie wyników wykorzystywało f-string.

```
'''
    pokonana_droga=float(input("Podaj dlugosc pokonanej drogi:"))
#Podajemy dowolną wartość
    srednie_spalanie=float(input("Podaj srednie spalanie samochodu (1/100km):"))
#Podajemy dowolną wartość
    cena_paliwa_za_litr = 6.5
    zuzycie_paliwa= pokonana_droga * (srednie_spalanie / 100)
    koszt_paliwa= zuzycie_paliwa * cena_paliwa_za_litr
print("Zużycie paliwa wynosi:", round(zuzycie_paliwa,2), "\nSzacowane koszty podróży:",
round(koszt_paliwa,2))
```

Zadanie 6A

```
'''Napisz skrypt, który pobiera od użytkownika drogę pokonaną przez samochód oraz
średnie spalanie (w litrach na 100 km) i wyświetli informację o przewidywanym zużyciu
paliwa oraz o szacowanych kosztach podróży (cena paliwa 6.5 zł/l).
A) Zmodyfikuj skrypt tak, aby długość przejechanej drogi była generowana losowo
(liczba całkowita z zakresu ), a użytkownik podawał aktualną cenę paliwa za litr.
B) Zmodyfikuj zadania 6 tak, aby wyświetlanie wyników wykorzystywało f-string.
'''

import random
losowa_pokonana_droga= random.randint(1,1000)
#Losujemy liczbę z podanego zakresu od 1 do 1000

pokonana_droga=losowa_pokonana_droga
print("Wylosowany dystans pokonanej drogi:",losowa_pokonana_droga,"km.")
#Wyświetlamy wylosowaną liczbę

średnie_spalanie=float(input("Podaj średnie spalanie samochodu (1/100km):"))
#Wpisujemy dowolną wartość

cena_paliwa_zalitr = float(input("Cena paliwa za litr:"))
zużycie_paliwa=( pokonana_droga * (średnie_spalanie / 100))
koszt_paliwa= zużycie_paliwa * cena_paliwa_zalitr

print("Zużycie paliwa wynosi:",round( zużycie_paliwa,2), "\nSzacowane koszta podróży:",round(
koszt_paliwa,2),)
```

Zadanie 6B1

```
'''Napisz skrypt, który pobiera od użytkownika drogę pokonaną przez samochód oraz
średnie spalanie (w litrach na 100 km) i wyświetli informację o przewidywanym zużyciu
paliwa oraz o szacowanych kosztach podróży (cena paliwa 6.5 zł/l).
A) Zmodyfikuj skrypt tak, aby długość przejechanej drogi była generowana losowo
(liczba całkowita z zakresu ), a użytkownik podawał aktualną cenę paliwa za litr.
B) Zmodyfikuj zadania 6 tak, aby wyświetlanie wyników wykorzystywało f-string.
'''

pokonana_droga=float(input("Podaj dlugosc pokonanej drogi:"))
#Wpisujemy dowolną wartość

średnie_spalanie=float(input("Podaj średnie spalanie samochodu (1/100km):"))
#Wpisujemy dowolną wartość

cena_paliwa_zalitr = 6.5
zużycie_paliwa= pokonana_droga * (średnie_spalanie / 100)
koszt_paliwa= zużycie_paliwa * cena_paliwa_zalitr

print(f"Zużycie paliwa wynosi: {zużycie_paliwa:.2f} l\n"
f"Szacowane koszta podróży: {koszt_paliwa:.2f} zł")
```

Zadanie 6B2

'''Napisz skrypt, który pobiera od użytkownika drogę pokonaną przez samochód oraz średnie spalanie (w litrach na 100 km) i wyświetli informację o przewidywanym zużyciu paliwa oraz o szacowanych kosztach podróży (cena paliwa 6.5 zł/l).

A) Zmodyfikuj skrypt tak, aby długość przejechanej drogi była generowana losowo (liczba całkowita z zakresu), a użytkownik podawał aktualną cenę paliwa za litr.

B) Zmodyfikuj zadania 6 tak, aby wyświetlanie wyników wykorzystywało f-string. '''

```
import random

losowa_pokonana_droga= random.randint(1,1000) pokonana_droga=losowa_pokonana_droga
print("Wylosowany dystans pokonanej drogi:",losowa_pokonana_droga,"km.")
średnie_spalanie=float(input("Podaj średnie spalanie samochodu (l/100km):")) cena_paliwa_zalitr =
float(input("Cena paliwa za litr:"))

zużycie_paliwa=( pokonana_droga * (średnie_spalanie / 100)) koszt_paliwa= zużycie_paliwa *
cena_paliwa_zalitr

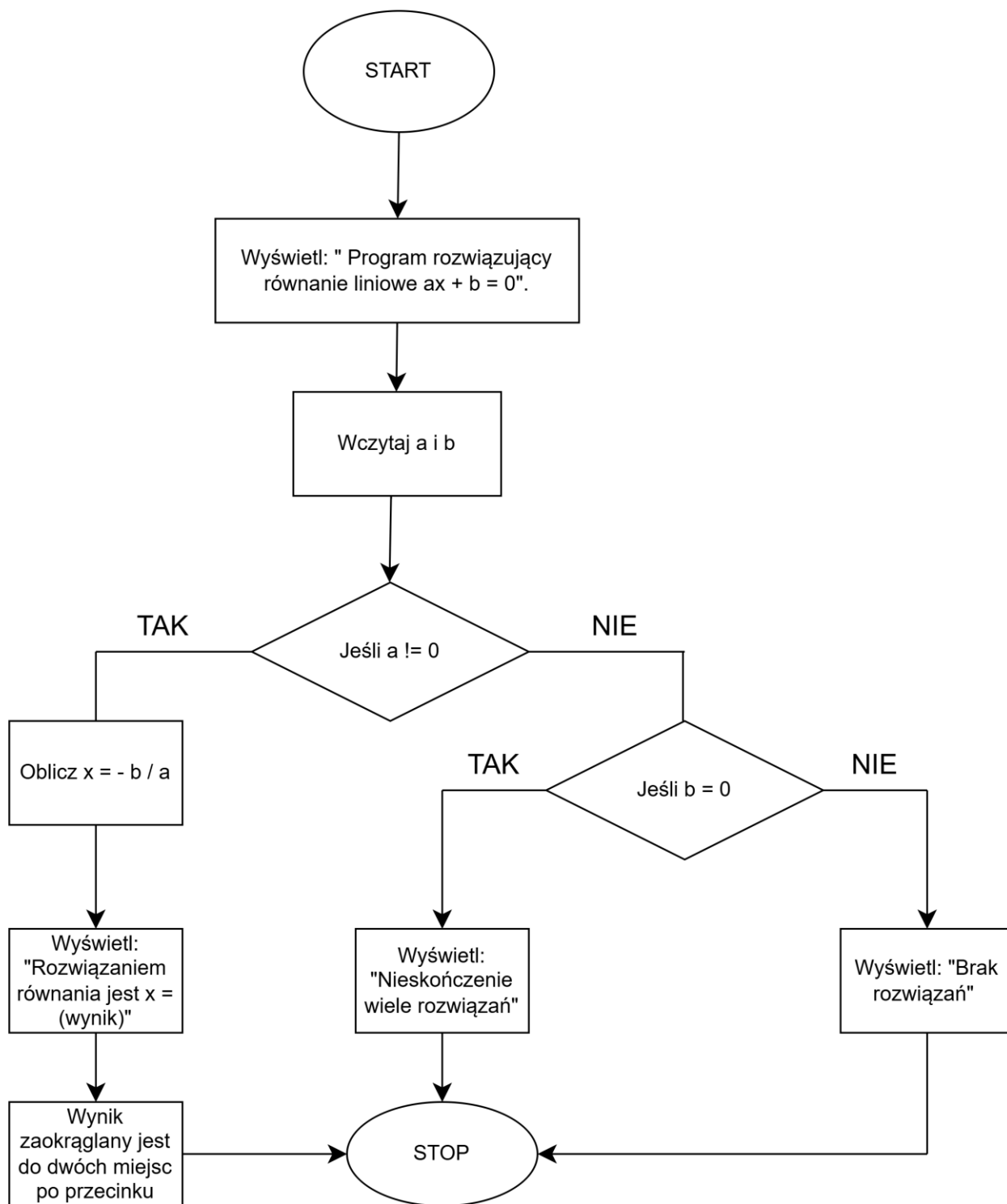
print(f"Zużycie paliwa wynosi:{zużycie_paliwa: .2f}" f"\nSzacowane koszta podróży:{koszt_paliwa:
.2f}")
```

Zadanie 7

```
print("Program rozwiązujący równanie liniowe  $ax + b = 0$ ")

a = float(input("Podaj a: "))
b = float(input("Podaj b: "))

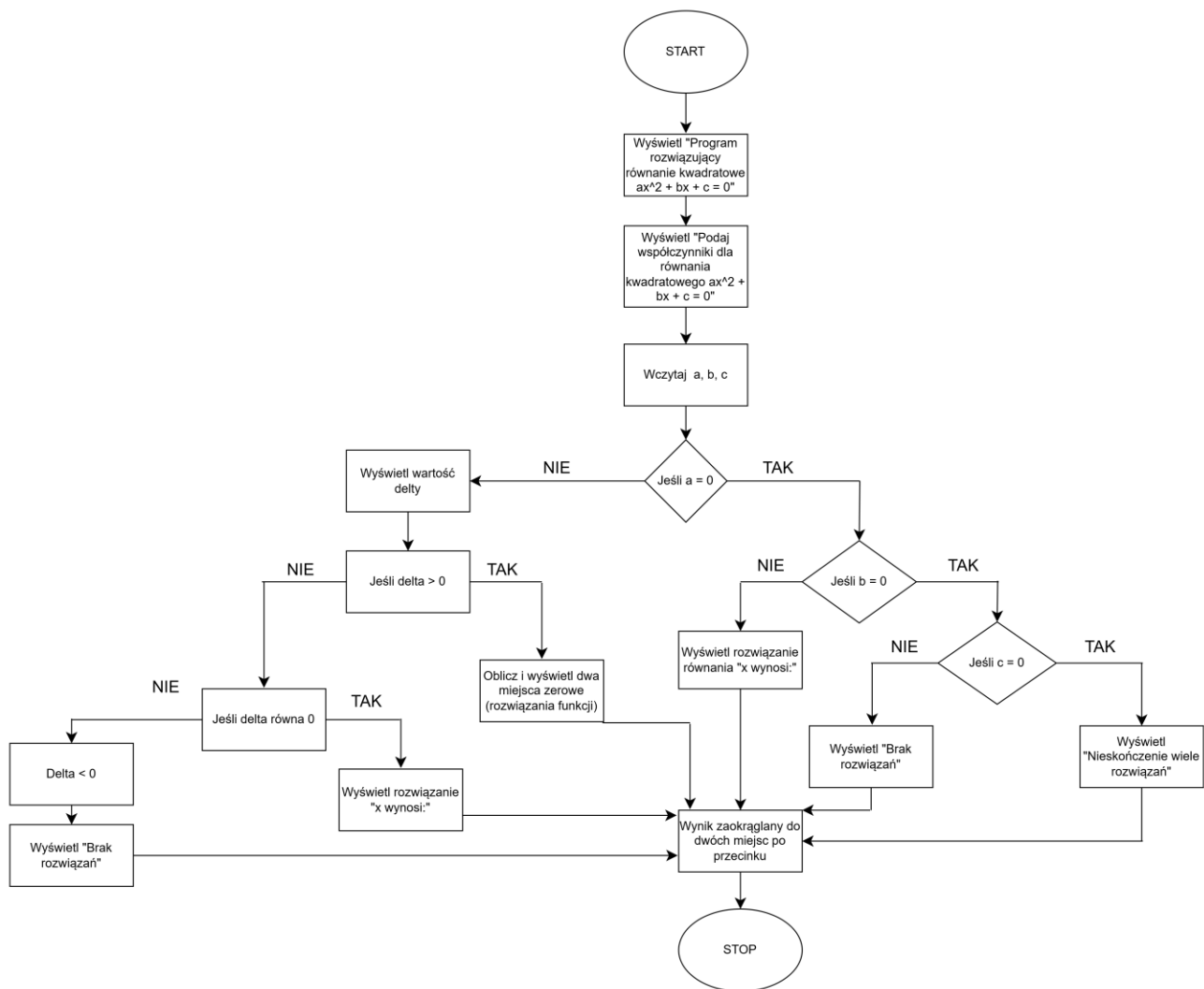
if a != 0:
    x = -b / a
    print(f"Rozwiązaniem równania jest  $x = \{{round(x, 2)}\}$ ")
elif b == 0:
    print(f"Nieskończenie wiele rozwiązań")
else:
    print(f"Brak rozwiązań")
```



Zadanie 8

```
print("Program rozwiązujący równanie kwadratowe  $ax^2 + bx + c = 0$ ")
print("Podaj współczynniki dla równania kwadratowego  $ax^2 + bx + c = 0$ :")
#Wczytywanie danych od użytkownika
a = float(input("Podaj a:"))
b = float(input("Podaj b:"))
c = float(input("Podaj c:"))

#Jeśli zmienna a równe zero - sprawdzamy zmienną b a następnie zmienną c
if a == 0:
    if b == 0:
        if c == 0:
            print("Nieskończenie wiele rozwiązań")
        else:
            print("Brak rozwiązań")
    else:
        x = -c / b
        print(f"x wynosi: {round(x, 2)}")
else:
    #W przypadku jeśli zmienna a jest różna od zera, liczymy deltę a następnie wynikające z niej
    #miejsca zerowe
    delta = b ** 2 - 4 * a * c
    print(f"Delta wynosi {delta}")
    if delta > 0:
        x1 = -b - delta ** 0.5 / 2 * a
        x2 = -b + delta ** 0.5 / 2 * a
        print(f"x1 = {round(x1, 2)}")
        print(f"x2 = {round(x2, 2)}")
    elif delta == 0:
        print(f"x wynosi: {round(-b / (2 * a), 2)}")
    elif delta < 0:
        print("Brak rozwiązań")
    print("Wynik zaokrąglany do dwóch miejsc po przecinku")
```

Zadanie 9

```

a = float(input("Podaj pierwszą liczbę: "))
b = float(input("Podaj drugą liczbę: "))
print("Wyniki działań:")
print(f"Dodawanie {a + b}")
print(f"Odejmowanie {a - b}")
print(f"Mnożenie {a * b}")
    if b != 0:
print(f"Dzielenie {round(a / b, 2)}")
    else:
print("Nie można dzielić przez 0")
print(f"Potęgowanie {a ** b}")
  
```