**Struktury kontrolne**

**PRZED ZAJĘCIAMI**

1. 1. Jakie instrukcje warsztatów są wykonywane do obsługi i warunkowego wykonywania czynności, wykonywania czynności i działań.
2. Obejrzyj wideo na temat używania instrukcji warunkowych if-then-else na kanale Python Programming Tutorials:

[https://youtube.com/playlist?list=PLi01XoE8jYohWFPpC17Z-wWhPOSuh8Er-](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://youtube.com/playlist%3Flist%3DPLi01XoE8jYohWFPpC17Z-wWhPOSuh8Er-)

1. 3. Jak w programie komputerowym można skonfigurować program programu. Sprawdź się z zespołu (dla i na chwilę).
2. Obejrzyj wideo na temat używania instrukcji for w Pythonie:

[https://youtu.be/94UHCemprCY](https://translate.google.com/translate?hl=pl&prev=_t&sl=en&tl=pl&u=https://youtu.be/94UHCEmprCY)

1. Dowiedz się, co oznacza zakończenie debugowania. Aby pokazać obejrzyj film wyjaśniający, jak przetestować program za pomocą debugera.

**Instrukcja warunkowa**

1. Ograniczenie prędkości na autostradzie to 130 km/h. Napisz program sprawdzający, czy samochód przekroczył dozwoloną prędkość.
2. X zawiera dowolną wartość całkowitą. Napisz program sprawdzający, czy wartość jest parzysta.
3. Paul ma 21 lat, a Annie 18. Napisz program sprawdzający, czy oboje są dorośli.
4. Użytkownik wprowadza z klawiatury dwie liczby całkowite. Napisz program, który sprawdza, czy przynajmniej jeden z nich jest pozytywny.

**Pętle**

1. Napisz program, który pięć razy wyświetla zdanie „Praktyka czyni mistrza”.
2. Napisz program wyświetlający liczby całkowite z zakresu <1..20>.
3. Napisz program obliczający sumę liczb całkowitych z przedziału <100..150>.
4. Napisz program obliczający wartości dla następujących ułamków: 1/2, 1/3, ..., 1/10. Przykładowy wynik:

1/1 = 1,0  
1/2 = 0,5  
1/3 = 0,3333333333333333  
…  
1/10 = 0,1

**Debugowanie**

1. Uruchom program w trybie debugowania, aby sprawdzić, czy działa poprawnie.

password = "qwerty123"  
if len(hasło) < 8: print(f"Hasło za krótkie") else: print(f"Hasło ok")  
 

1. Poniższy program oblicza sumę liczb całkowitych z zakresu od 1 do 5. Uruchom program w trybie debugowania i znajdź błąd.

sum = 0  
liczba = 1  
podczas gdy liczba < 5: suma = suma + liczba liczba = liczba + 1 print("Suma liczb w <1,5> to ", suma)  
   
 

**PO ZAJĘCIACH**

1. Napisz program, który wyświetla dwie liczby wprowadzane z klawiatury w kolejności rosnącej.

Wprowadź pierwszą liczbę: 27  
Wprowadź drugą liczbę: 14  
Liczby w kolejności rosnącej: 14, 27

1. Niech x i y oznaczają współrzędne punktu na płaszczyźnie. Napisz program, który określa, w którym kwadrancie układu współrzędnych znajduje się punkt P (x, y) lub na której osi się znajduje, lub że znajduje się w pozycji (0,0) układu współrzędnych. Przykładowy wynik:

x = 5  
y = 2  
Punkt P(5,2) znajduje się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych

1. Znajdują się tam monety o nominale 1, 2 i 5 polskich złotych (PLN). Napisz program pokazujący dowolną ilość (liczbę naturalną) odczytaną z klawiatury przy jak najmniejszej liczbie monet.

Wpisz kwotę w zł: 18  
Kwota 18 zł w bilonach:  
5 zł – 3  
2 zł – 1  
1 zł – 1

1. Napisz program, który oblicza wiek psa na psie lata. Przez pierwsze dwa lata życie psa wynosi 10,5 lat ludzkich. Następnie każdy rok psa równa się 4 latom ludzkim. Przykładowy wynik:

Wpisz wiek psa w ludzkich latach: 15  
Wiek psa w psich latach to 73 lata.

1. Napisz program, który utworzy tabliczkę mnożenia z zakresu od 1 do 10 dla dowolnej liczby wprowadzonej przez użytkownika. Przykładowy wynik:

Wprowadź liczbę: 6  
6 x 1 = 6  
6 x 2 = 12  
6 x 3 = 18  
6 x 4 = 24  
6 x 5 = 30  
6 x 6 = 36  
6 x 7 = 42  
6 x 8 = 48  
6 x 9 = 54  
6 x 10 = 60

1. Zmienna „uniwersytet” zawiera nazwę uczelni, na której studiujesz. Napisz program, który wyświetla zawartość zmiennej z dodatkową spacją między znakami (dodaj spację między każdym znakiem).

UEK w Krakowie  
U EK w Krakowie

1. Napisz program, który wyświetla liczby od 1 do 30. Jeśli liczba jest podzielna przez 3, program wyświetla słowo „TRZY”. Następnie, jeśli liczba jest podzielna przez 5, program wyświetla słowo „PIĘĆ”. Wreszcie, jeśli liczba jest podzielna przez 3 i 5, program wyświetla słowo „BINGO”. Przykładowy wynik:

1 2 TRZY 4 PIĘĆ TRZY 7 ...

1. Napisz program, który utworzy następujący wzorzec. Przykładowy wynik:

1  
22  
333  
4444  
55555  
666666  
7777777  
88888888  
999999999

1. Napisz program, który utworzy następujący wzorzec. Przykładowy wynik:

\*  
\* \*  
\* \* \*  
\* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \*  
\* \* \*  
\* \*  
\*

1. Zmienne a i b zawierają wymiary boków prostokąta. Napisz program, który utworzy następujący prostokąt o wymiarach a i b. Przykładowy wynik dla a = 4 i b = 15:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
\* \* \* \* \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*              
            

1. Karta płatnicza zabezpieczona jest czterocyfrowym kodem PIN (0805). Napisz program sprawdzający poprawność wprowadzonego w terminalu płatniczym kodu PIN. Użytkownik ma do trzech możliwości wprowadzenia kodu PIN. W przypadku trzech nieudanych prób karta zostaje zablokowana. Przykładowy wynik:

Wprowadź kod PIN: 2398  
Nieprawidłowo...  
Wprowadź kod PIN: 0912  
Nieprawidłowo...  
Wprowadź kod PIN: 7860  
Nieprawidłowo...  
Przepraszamy, Twoja karta płatnicza została zablokowana.

1. Klawiatura numeryczna komputera ma układ klawiszy jak poniżej. Dołączony kod programu wyświetla klawiaturę komputera. Przeanalizuj program pod kątem wyświetlanych wyników. Czy rozumiesz każdą instrukcję programu? Następnie dokonaj zmiany w kodzie programu. Zastąp „for” instrukcją „while”.

7 8 9  
4 5 6  
1 2 3

for i in range(6,-1,-3): for j in range(1,4): print(f' {i+j}',end='') print()  
     
       

1. Napisz program wyświetlający pierwsze pięćdziesiąt słów ciągu Fibonacciego. Sekwencję definiuje się następująco: pierwszy składnik jest równy 0, drugi jest równy 1, każdy kolejny składnik jest sumą dwóch poprzednich. Przykładowy wynik poniżej.

https://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci\_number

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34...

1. Napisz program obliczający sumę i średnią arytmetyczną liczb wprowadzanych z klawiatury. Wpisanie 0 kończy wprowadzanie cyfr. Przykładowy wynik:

Wprowadź liczbę: 15  
Wprowadź liczbę: 8  
Wprowadź liczbę: 10  
Wprowadź liczbę: 0  
WYNIK: Ilość=3, Suma=33, Średnia=11

1. Liczba naturalna większa niż 1 nazywana jest liczbą pierwszą, jeśli ma dokładnie 2 czynniki naturalne o wartościach 1 i tej liczbie. Napisz program, który znajdzie N wiodących liczb pierwszych. Odczytaj wartość N z klawiatury. Używając instrukcji pętli sprawdź, czy liczba N jest podzielna tylko przez 1 i przez N.

Liczby pierwsze: 2 3 5 7 11 …

1. Napisz program wyświetlający 20 liczb całkowitych losowych z zakresu od 5 do 10.
2. Napisz program, który wyświetla kupon na loterię (numery od 1 do 49) w formacie jak poniżej.

  1 8 15 22 29 36 43 2 9 16 23 30 37 44 3 10 17 24 31 38 45 4 11 18 25 32 39 46 5 12 19 26 33 40 47 6 13 20 27 34 41 48 7 14 21 28 35 42 49   
     
   
   
   
 