

Python. Laboratorium 5. Powtórzenie wiadomości z zakresu instrukcji warunkowych oraz pętli. Wyrażenia break i continue.

Break

Wyrażenie "break" powoduje natychmiastowe zakończenie wykonywania pętli.

```
licznik = 0
```

```
while True:
```

```
    print (licznik)
```

```
    licznik = licznik+ 1
```

```
    if licznik >= 5:
```

```
        break
```

W powyższym przykładzie program wypisze liczby 0 1 2 3 4 a następnie przerwie działanie.

Continue

Wyrażenie "continue" powoduje ominięcie następujących po nim wyrażen w bloku, a następnie rozpoczyna ponowne wykonanie pętli. Przykład wykorzystania wyrażenia continue

```
for x in range(10):
```

```
    if x % 2 == 0:
```

```
        continue
```

```
    print (x)
```

W powyższym przykładzie program wypisze tylko liczby nieparzyste 1 3 5 7 9 a następnie skończy działanie. Program będzie pomijał liczby dodatnie. W przypadku braku continue program by wypisał wszystkie liczby parzyste.

Lista zadań:

1. Napisz program obliczający średnią arytmetyczną z n liczb całkowitych wprowadzonych z klawiatury przy uwzględnieniu tylko liczb nieujemnych uwzględniając instrukcje continue. Program powinien dodatkowo umożliwiać zliczać wartości typu float oraz int. Zaproponuj modyfikację programu wykorzystując przy tym funkcję random.
2. Napisz program uwzględniając wyrażenie break, który wypisze pierwsze 6 liczb z danego zakresu n do x, a następnie przerwie działanie obliczając ich minimum, maksimum oraz średnią i medianę . Program powinien przerwać również działanie w przypadku podania liczby 0 przez użytkownika .
3. Napisz program, który będzie odwracał kolejność cyfr w liczbie. Przykładowo liczba 12345 w wyniku działania programu zostanie wyświetlona jako 54321. Dodaj warunek w którym sprawdzamy, czy wczytana z klawiatury liczba jest palindromem, tzn. czytana od końca jest taka sama np. 12321,234432,3445.
4. Napisz program w którym zapytasz użytkownika o ilość liczb (n), następnie użytkownik musi wpisać określone liczby ograniczone do ilości liczb n. Program powinien po wczytaniu wyświetlić komunikat, czy liczba jest z przedziału [-6,6].
5. Oblicz sumę sześcianów liczb naturalnych od 0 do 100. Rozwiń swój program, który policzy ile liczb naturalnych (od 0) trzeba zsumować, by uzyskać liczbę większą niż 10^6

6. Napisz program, który będzie interpretacją gry w "Za dużo, za mało". Program losuje liczbę z zakresu 1...100, a gracz (użytkownik) ma za zadanie odgadnąć, co to za liczba poprzez podawanie kolejnych wartości. Użytkownik ma 3 szanse. Jeżeli podana wartość jest:

- większa – wyświetlany jest komunikat „Podałeś za dużą wartość”,
- mniejsza – wyświetlany jest komunikat „Podałeś za małą wartość”,
- identyczna z wylosowaną – wyświetlany jest komunikat „Gratulacje” i gra się kończy.
- Jeśli po 3 próbach użytkownik nie podał poprawnej wartości program ma przerwać działanie i wyświetlić komunikat – „Haha przegrałeś!”

7. ***Napisz program, który pozwoli graficznie wygenerować poniższy obrazek.

```
  ^__^
  (oo)\_____.
  (__)\       )\/\
  ||----w |
  ||     ||

Lubię programować miau!
```

***Zadanie dla fanatyków programowania

Wygodne te algorytmy...
Baaardzo wygodne, mrr...

Algorytmy w C++

KITBURGER.PL