

KURS PROGRAMOWANIA W JĘZYKU PYTHON

TYDZIEŃ 3 – FUNKCJE

EASY MODE



Instrukcje warunkowe

Przykład

Chcesz wyjść ze znajomymi na piwo, ale nie możecie zdecydować dokąd. Napisz program, który wybierze wam miejsce biorąc pod uwagę temperaturę: jeśli jest 20 stopni lub więcej to idziecie na plażę, jeśli jest 15-19 stopni to idziecie do lasu, a jeśli jest zimniej to wybieracie pub.

```
temperatura=16      #tutaj definiujemy zmienną, możemy wstawić dowolną liczbę

if temperatura >= 20:
    print("Idziemy na plażę pić piwo")
elif temperatura > 15:
    print("Idziemy do lasu wypić piwo")
else:
    print("Za zimno. Idziemy do pubu.")
```

Zadanie 1.

Chcesz umówić się ze znajomymi, ale jeszcze nie znaleźliście wspólnego terminu – czekacie cały czas na odpowiedź, kiedy pasuje zapracowanemu Markowi. Gdybyście spotkali się w poniedziałek to jest wolny tor i możecie pójść na kręgle, jeśli środa to akurat grają w kinie Diunę, jeśli czwartek to w waszym ulubionym pubie jest karaoke, a jeśli inny dzień to na luzaku zamówicie pizzę na chatę do Marka i poczulujecie z czteropakiem. Napisz program za pomocą if/elif/else, który powie wam, gdzie idziecie, gdy Marek w końcu poda wam dzień tygodnia.

Pętla WHILE

Przykład

Idziesz z Markiem na imprezę jako towarzysz. Marek chce dziś zaszaleć i walić kielony, ale Ty martwisz się o niego i nie chcesz żeby przesadził. Ustalacie limit trzech promili, po którym Marek przestanie pić. Napisz program, który w zależności od ilości promili powie czy może pić dalej czy pora już skończyć (każdy kieliszek to 0.4 promila).

```
promile=0          #tutaj definiuje zmienną, zaczyna trzeźwy, więc zero
while promile < 3:  #pętla wykonuje się dopóki zmienna promile jest mniejsza od 3
    print("Lej kolejnego!")
    promile += 0.4  #zwiększamy zmienną promile o 0.4
print("Osiągnąłeś 3 promile, na dzisiaj już wystarczy!!!")
```

Zadanie 2.

Chcesz zrobić masę, więc musisz zacząć jeść po 3500 kcal dziennie. Planujesz jeść posiłki po 500 kcal i dobijać się przekąskami typu czekolada czy chipsy, które też mają po 500 kcal. Napisz program za pomocą pętli while, który powie Ci czy musisz jeść dalej czy możesz już przestać.

Pętla FOR

Przykład

Idziesz do swojego ulubionego sklepu z winami. Okazuje się, że dziś jest promocja 20% na wszystko. Mając listę wyjściowych cen win, oblicz, ile będą kosztować po rabacie.

```
#lista starych cen (cen wyjściowych)
stare_ceny = [20, 34, 19, 48, 29, 37]

#ustalam sobie pustą listę, do której będę wrzucać obliczone nowe ceny
nowe_ceny = []

for i in stare_ceny:    #dla każdej ceny ze starych cen
    j = i*0.8           # nowa cena = stara cena razy 0.8
    nowe_ceny.append(j) #dodaje nową cenę do listy nowych cen

print(nowe_ceny)
```

Zadanie 3.

Spieracie się ze znajomymi, czy dwie pizze 30 cm to więcej jedzenia niż jedna pizza 50 cm. W końcu postanawiacie zrobić kompleksowy reserach ile pizzy ma pizza. Na podstawie listy średnic poszczególnych pizz (18, 20, 24, 30, 35, 40, 50, 60, 90 cm) napiszcie program, który obliczy pole powierzchni każdej z nich i wydrukuje tą wartość (pętla for po elementach listy, odpowiednie obliczenia i print).

Funkcje

Przykład

Na podstawie problemu z poprzedniego zadania, możemy stworzyć funkcję, która będzie liczyć cenę po rabacie dla konkretnej ceny i dla konkretnego rabatu.

```
#przykład funkcji tylko do printowania
def oblicz_cene(stara_cena, rabat): #tworzę funkcję z dwoma argumentami
    nowa_cena = stara_cena * 0.01 * (100-rabat) #zakładam, że rabat wyrażony jest w procentach
    print(f"Nowa cena po rabacie {rabat} wynosi {nowa_cena}")

oblicz_cene(34, 20) #wywołuję funkcję wpisując cenę 34 zł i rabat 20%

#przykład funkcji z opcją return, która zwraca nam konkretną wartość
def oblicz_cene(stara_cena, rabat): #tworzę funkcję z dwoma argumentami
    nowa_cena = stara_cena * 0.01 * (100-rabat) #zakładam, że rabat wyrażony jest w procentach
    return nowa_cena

obliczona_cena = oblicz_cene(34, 20) #definiuje nową zmienną, która przybierze wartość outputu funkcji
print("Nowa cena po rabacie wynosi", obliczona_cena)
#mam tylko jedną zmienną, więc w princie nie korzystam z f-stringa (stringa formatowanego)
```

Zadanie 4.

Przekształć zadania 1, 2 i 3 na funkcje.