

```
1 # 1. Utwórz trzy zmienne, do których wpisz wartość 3 jako odpowiedni typ:
2 # - x_int - jako liczba całkowita
3 # - x_float - jako liczba z przecinkiem
4 # - x_str - jako napis
5
6 x_int = 3
7 x_float = 3.0
8 x_str = "3"
9
10 print(x_int, type(x_int))
11 print(x_float, type(x_float))
12 print(x_str, type(x_str))
13
14 #-----
15 # 2. Utwórz zmienną napis_liczba, która przechowuje wartość "290".
16 # Utwórz zmienną x. Użyj konwersji z typu str na typ int, aby zmienna x
17 # przechowywała to co napis_liczba, ale jako typ liczby całkowitej
18
19 napis_liczba = "290"
20 x = int(napis_liczba)
21
22 print(napis_liczba, type(napis_liczba))
23 print(x, type(x))
24
25 #-----
26 # 3. Utwórz 3 zmienne:
27 # - pole_trojkata
28 # - podstawa_trojkata, wysokosc_trojkata
29 # Do podstawa_trojkata oraz wysokosc_trojkata powinny trafić wartości odczytane z konsoli.
30 # Oblicz pole takiego trójkąta i zapisz wynik w zmiennej pole_trojkata
31 # Wyświetl wynik jako komunikat:
32 # Pole trójkąta o podstawie XX oraz wysokości XX wynosi XX
33
34 podstawa_trojkata = int(input("Podaj podstawę trójkąta: "))
35 wysokosc_trojkata = int(input("Podaj wysokość trójkąta: "))
36 pole_trojkata = podstawa_trojkata * wysokosc_trojkata / 2
37
38 print(f"Pole trójkąta o podstawie {podstawa_trojkata} oraz wysokości {wysokosc_trojkata}
39 wynosi {pole_trojkata}.")
40 #-----
41 # 4. Zapytaj użytkownika o jego wiek i na tej podstawie wyświetla w konsoli
42 # jeden z komunikatów:
43 # - Jesteś pełnoletni/a
44 # - Nie jesteś jeszcze pełnoletni/a. Brakuje Ci XX lat do 18 roku życia
45 # Zamiast XX powinna pojawić się wartość liczbową
46
47 wiek = int(input("Podaj mi swój wiek: "))
48
49 if wiek < 18:
50     print(f"Nie jesteś jeszcze pełnoletni/a. Brakuje Ci {18-wiek} lat do 18 roku życia.")
51 else:
52     print("Jesteś pełnoletni/a.")
53 #-----
```

```
53 # 5. Cena atrakcji turystycznej zależy od miesiąca. Napisz program, który zapyta
54 # użytkownika o liczbę biletów oraz miesiąc, w którym chce odwiedzić park
55 # rozrywki i na tej podstawie obliczy koszt transakcji.
56 # Koszt biletu w danym miesiącu (miesiąc jako numer -> koszt biletu):
57 # - 1 -> 50 zł
58 # - 2 -> 50 zł
59 # - 3 -> 100 zł
60 # - 4 -> 100 zł
61 # - 5 -> 200 zł
62 # - 6 -> 200 zł
63 # - 7 -> 250 zł
64 # - 8 -> 200 zł
65 # - 9 -> 200 zł
66 # - 10 -> 100 zł
67 # - 11 -> 100 zł
68 # - 12 -> 50 zł
69 # Wyświetl komunikat:
70 # "Cena biletów: XX zł"
71
72 # Jeśli wprowadzono niepoprawny numer miesiąc program powinien wyświetlić
73 # informację:
74 # "Wprowadzono niepoprawny numer miesiąca. Spróbuj ponownie"
75
76 liczba_biletow = int(input("Podaj liczbę biletów: "))
77 miesiac = int(input("Podaj miesiąc: "))
78
79 if miesiac == (1 or 2 or 12):
80     cena = 50
81 elif miesiac == (3 or 4 or 10 or 11):
82     cena = 100
83 elif miesiac == (5 or 6 or 8 or 9):
84     cena = 200
85 elif miesiac == (7):
86     cena = 250
87 else:
88     print("Wprowadzono niepoprawny numer miesiąca. Spróbuj ponownie.")
89
90 if 1 <= miesiac <= 12:
91     print(f"Cena biletów: {cena * liczba_biletow} zł")
92
93 #-----
94 # 6. Napisz program, który zapyta użytkownika o liczbę, a następnie wypisze na
95 # ekranie tyle wyników z rzutu kością sześcienną.
96 # Rzut kością sześcienną to wynik z losowania liczby od 1 do 6 (włącznie).
97 # Zaawansowane: wyniki zapisać do listy i na koniec wyświetlić
98 import random
99
100 n = int(input("Podaj liczbę rzutów kostką: "))
101 wyniki = []
102
103 for i in range(n):
104     wyniki.append(random.randint(1, 6))
105
106 print(wyniki)
```

```
107 #-----
108 # 7. Napisz funkcję, która przyjmuje 2 argumenty:
109 # - tekst, typu str
110 # - n, typu int
111 # a zwraca nowy napis, który powstaje poprzez połączenie text n razy.
112
113 def nowy_napis(tekst: str, n: int) -> str:
114     nowy_tekst = tekst * n
115     # nowy_tekst = ""
116     # for i in range(n):
117     #     nowy_tekst += tekst
118     return nowy_tekst
119
120 tekst = input("Podaj tekst: ")
121 n = int(input("Podaj liczbę: "))
122
123 nowy_tekst = nowy_napis(tekst, n)
124 print(nowy_tekst)
125
126 #-----
127 # 8. Przygotuj funkcję, która otrzymuje jeden argument: n - liczbę elementów.
128 # Funkcja ma zwrócić listę n - losowych elementów od 0 do 100
129 # Wywołaj ją kilka razy, aby sprawdzić, czy za każdym razem zwraca różne wartości
130 import random
131
132 def losowa_lista(n: int) -> list:
133     wynik = []
134     for i in range(n):
135         liczba = random.randint(0, 100)
136         wynik.append(liczba)
137     return wynik
138
139 for i in range(5):
140     x = int(input("Podaj liczbę elementów: "))
141     print(losowa_lista(x))
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
```

```
161 #-----
162 # 9. Napisz program aplikacji graficznej, która co 3 sekundy zmienia kolor tła.
163 # Nowy kolor tła powinien być losowany.
164 # Pamiętaj o wykorzystaniu liczby klatek do wykrycia kiedy mijają kolejne 3 sekundy
165 # Pamiętaj o budowaniu koloru RGB:
166 # RGB składa się z trzech kolorów, każdy może przyjąć wartość od 0 do 255 (włącznie)
167 # RGB = [R, G, B] możesz przechowywać to jako listę
168 import random
169 import pygame
170 pygame.init()
171
172 SCREEN_WIDTH = 200
173 SCREEN_HEIGHT = 200
174
175 screen_surface = pygame.display.set_mode((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT))
176 pygame.display.set_caption("Zmiana tła co 3 sekundy")
177 clock = pygame.time.Clock()
178 FPS = 60
179 game_status = True
180
181 background_color = [255, 255, 255]
182 frame_counter = 0
183
184 while game_status:
185     events = pygame.event.get()
186     for event in events:
187         if event.type == pygame.QUIT:
188             game_status = False
189         pass
190
191     frame_counter += 1
192     if frame_counter >= FPS * 1.5:
193         background_color = [
194             random.randint(0, 255),
195             random.randint(0, 255),
196             random.randint(0, 255)
197         ]
198         frame_counter = 0
199
200     screen_surface.fill(background_color)
201
202     pygame.display.update()
203     clock.tick(FPS)
204     pass
205 pygame.quit()
206 quit()
207
208
209
210
211
212
213
214
```

```
215 #-----
216 # 10.Dodaj do swojego wykrywanie naciśnięcia klawisza 'b'.
217 # Jeśli taki klawisz zostanie naciśnięty kolor tła powinien zmienić się na czarny - po
218 # puszczeniu klawisza kolor:
219 # - powinien zostać na nowo wylosowany - wersja podstawowa
220 # - powinien wrócić poprzedni kolor - wersja rozszerzona
221 import random
222 import pygame
223 pygame.init()
224
225 SCREEN_WIDTH = 200
226 SCREEN_HEIGHT = 200
227
228 screen_surface = pygame.display.set_mode((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT))
229 pygame.display.set_caption("Zmiana tła co 3 sekundy")
230 clock = pygame.time.Clock()
231 FPS = 60
232 game_status = True
233
234 background_color = [255, 255, 255]
235 frame_counter = 0
236
237 while game_status:
238     events = pygame.event.get()
239     for event in events:
240         if event.type == pygame.QUIT:
241             game_status = False
242         pass
243
244     pressed_keys = pygame.key.get_pressed()
245
246     if pressed_keys[pygame.K_b]:
247         screen_surface.fill([0, 0, 0])
248     else:
249         frame_counter += 1
250         if frame_counter >= FPS * 1.5:
251             background_color = [
252                 random.randint(0, 255),
253                 random.randint(0, 255),
254                 random.randint(0, 255)
255             ]
256             frame_counter = 0
257             screen_surface.fill(background_color)
258
259     pygame.display.update()
260     clock.tick(FPS)
261     pass
262 pygame.quit()
263 quit()
```