

Funkcje anonimowe

1. Zmodyfikuj program z zadania 8 z listy 2 tak, aby wartości współczynników załamania dla poszczególnych długości fal były obliczane przez funkcję anonimową.
2. Wartości współczynnik załamania są obliczane z wykorzystaniem wzoru Sellmeiera

$$n^2(\lambda) = 1 + \sum_i \frac{b_i \lambda^2}{\lambda^2 - c_i^2}.$$

Zmodyfikuj kod programu tak, aby funkcja anonimowa obliczająca współczynnik załamania wykorzystywała pomocniczą funkcję anonimową obliczającą wartość wyrażenia $\frac{b_i \lambda^2}{\lambda^2 - c_i^2}$.

3. Zmodyfikuj kod programu tak, aby funkcja anonimowa obliczająca współczynnik załamania do obliczania wartości sumy również wykorzystywała pomocniczą funkcję anonimową.

Domknięcie

4. Wykorzystując mechanizm domknięcia zaimplementuj funkcję `sellmeier()`, która dla podanych parametrów materiałowych w postaci krotki krotek dwuelementowych: $((b_1, c_1), (b_2, c_2), (b_3, c_3))$ zwraca funkcję obliczającą współczynniki załamania dla danego materiału.
Wykorzystaj ją do wypisania na ekran współczynników załamania wybranych ośrodków.

Podstawy tworzenia klas

5. Zaimplementuj klasę `Complex`, która będzie reprezentowała liczby zespolone. Implementację klasy umieść w osobnym pliku. Klasa powinna wykorzystywać pola prywatne do przechowywania części rzeczywistej oraz urojonej liczby zespolonej, a także udostępniać metody, do odczytywania i nadawania ich wartości. Ponadto, klasa powinna implementować metody do obliczania modułu i argumentu liczby zespolonej. Zademonstruj działanie klasy w programie.
6. Zaimplementuj klasę `Pet`, która będzie przechowywała informacje o zwierzęciu domowym (imię, rodzaj, wiek). Klasa powinna udostępniać metody do odczytywania i nadawania wartości pól klasy. Zademonstruj działanie klasy w programie.