

Pakiety obliczeniowe

Laboratorium 9

1. Dostęp do plików tekstowych

1. Na stronie internetowej refractiveindex.info można znaleźć zestawienia współczynników załamania dla wielu materiałów. Znajdź dane dla szkła krzemionkowego (fused silica). Dane te można pobrać zestawione w pliku tekstowym. Pobierz plik tekstowy, a następnie opracuj skrypt, który wczyta dane z pliku do oraz wygeneruje wykres $n(\lambda)$ pokazujący te dane.
2. Funkcja opisująca przebieg współczynnika załamania od długości fali jest dostępna jako wyrażenie analityczne [Expressions for n]. Zmodyfikuj skrypt z poprzedniego zadania w taki sposób, aby na wykresie pokazać analityczną zależność $n(\lambda)$.
3. Opracuj skrypt, który zapisuje do pliku dane w czterech kolumnach:
 - długość fali,
 - współczynnik załamania z pliku tekstowego,
 - współczynnik załamania obliczony z zależności analitycznej,
 - różnicę tych dwóch współczynników.Zaproponuj odpowiednie formatowanie danych.
4. Opracuj skrypt, który generuje plik tekstowy zawierający dane w dwóch kolumnach:
 - długość fali,
 - współczynnik załamania obliczony z zależności analitycznej.Długości fal powinny być równoodległe i zadane przez użytkownika (wykorzystaj funkcję `input`). Nazwa pliku również powinna być zadawana przez użytkownika.

Karol Tarnowski
Wrocław, 2021