**Katarzyna Korsak** 14.01.17

229707

IB, WPPT PWr

*Program do analizy danych z spektrofotometrycznego*

*pomiaru stężenia*

1. Założenia oraz funkcjonalności projektu

Projekt ma za zadania wyznaczyć nieznane stężenia substancji przy wykorzystaniu krzywej kalibracyjnej utworzonej ze znanych pomiarów. Cel osiągnięty został przy użyciu następujących działań:

* pobieranie danych od użytkownika
* kontrola poprawności input’u z założeniami teoretycznymi
* zapisywanie danych do pliku .txt
* odczyt danych z pliku .txt
* analiza i interpretacja pobranych danych
* prezentacja wizualna

2. Program oferuje dwie formy wczytania danych: poprzez wpisanie ręczne, zapisanie danych do pliku i wczytanie go lub też załączenie gotowych danych z pliku i wyświetlenie ich zawartości w miniaturze. Następnie utworzona zostaje funkcja zależności stężenia od absorbancji i wyznaczenie wzoru tej funkcji. Użytkownik może teraz wpisać pomiary absorbancji dla próbek o nieznanym stężeniu, zostaną one podstawione do przekształconego wzoru (, gdzie C to stężenie, A – absorbancja oraz a – współczynnik kierunkowy prostej kalibracyjnej) i wyświetlone na kolejnym wykresie wraz z danymi. Po kliknięciu „Zapisz”, zostaną zapisane do pliku „wyniki.txt’.

*Rysunek 1. Schemat blokowy programu*

W programie zostały wykorzystane 3 funkcje:

* zapisz
* wykres
* wykres2

kolejno w programach Wpisz, Analiza i Wyniki

Użyte zostały liczby typu double oraz cell. Wprowadzane dane muszą być wpisane z kropką, ponieważ program oferuje kontrolę poprawności dla znaku liczby lecz nie zmienia przecinka na kropkę.

3. Możliwe modyfikacje:

* zadeklarowanie przez użytkownika ilości wprowadzanych danych dla krzywej kalibracyjnej (od 2 wzwyż)
* wprowadzenie dodatkowych zmiennych (np. objętości dla zadanych stężeń, co pozwoliłoby obliczyć liczbę moli w zadanym roztworze)
* przycisk „Wróć” w każdym z programów (poza main’em)

4. Instrukcja obsługi:

1. Uruchom program.
2. Wybierz opcję Wpisz lub Wczytaj

* dla opcji Wpisz:

- wpisz stężenia i odpowiadające im absorbancje w odpowiednich miejscach (max. 5), następnie kliknij Wróć oraz Wczytaj

1. Kliknij Stęzenia lub Absorbancje i wybierz plik z danymi
2. Kliknij Dalej
3. Wpisz absorbancje dla nieznanych stężeń (max.4)
4. Kliknij Ok
5. Kliknij Zapisz
6. Możesz zakończyć działanie programu przyciskniem „Zamknij”