Przygotuj program pozwalający na analizę obwodu elektrycznego z wykorzystaniem II  
prawa Kirchhoffa. Dane wejściowe to graf opisujący układ połączeń układu  
elektrycznego wraz z oporami, lista krotek (a,b,E) opisujących między którymi  
węzłami przyłożono jaką SEM, oraz opór elektryczny poszczególnych połączeń. Na  
wyjściu program powinien wygenerować graf ważony, gdzie waga krawędzi powinna  
odpowiadać natężeniu prądu na odpowiadającym jej połączeniu w obwodzie.

Aby stworzyć układ dostarczamy mu wszystkich połączeń których mamy 2 rodzaje:

1. Połączenie rezystancyjne

polaczenie opornikowe

reprezentowana przez (a,b,R)

a - punkt

b - punkt

R - rezystancja oporu na danym polaczeniu wyrazona w omach

W szczególności może też reprezentować zwykłe połączenie bez opornika gdy podamy 0 jako wartość rezystancji.

2) Połączenie napięciowe

reprezentowane przez krotke (a,b,V)

a - punkt

b - punkt

V - reprezentuje wartosc zrodla napiecia wyrazona w V napiecie przylozone z a do b

Jako wprowadzany przykład tworzymy listę krotek reprezentującą nasz układ.

Następnie tworzymy na jej podstawie obwód (Circuit).

W utworzonym obwodzie szukamy wszystkie cykle.

Usuwamy powtarzające się (np. 1 4 3 1 to ten sam cykl co 4 3 1 4) oraz nieprawidłowe (np. 1 2 1).

W ten sposób mamy wyznaczone oczka na podstawie których tworzymy układ równań.

Następnie na podstawie układu równań wyliczamy prąd w każdym z oczek.

Otrzymane prąd przypisujemy do odpowiednich połączeń rezystancyjnych

Następnie na podstawie w ten sposób zmodyfikowanego obwodu rysujemy go(nie działa to najładniej nie wiedziałem jak to „upiększyć”).

W programie znajdują się 3 przypadki testowe programu ich wizualizacja znajduje się w kolejnym pliku pdf.