**Jakub Kopeć GL03 306462**

W celu sprawdzenia poprawności opracowanego algorytmu wykorzystałem układ równań z pdfa:

$$\begin{aligned} x_1^3 + 2x_2^2 &= 0 \\ 4x_1 + \sin(x_2) &= 0 \end{aligned}$$

Uruchomiłem dwukrotnie program dla puntu początkowego (2,2), lecz ustaliłem różne dokładności wykonywania obliczeń. Dane wejściowe, dokładność, rozwiązania i liczba iteracji znajdują się na poniższych zrzutach ekranu:

```
"C:\Users\Jakub\Desktop\Semestr 4\Metody numeryczne\Newton-Raphson\Jakub_Kopec_Newton-Raphson.exe"
        METODA NEWTONA-RAPHSONA
Podaj x1!       2
Podaj x2!       2
Podaj dokladnosc obliczen!      0.1

Znaleziono rozwiazanie:
x1= -0.0596582          x2= 0.192614

F1(x1,x2)= 0.073988
F2(x1,x2)= -0.0472077

Wartosci funkcji w punktach poczatkowych:
F1: 16
F2: 8.9093

Ilosc iteracji: 8

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.568 s
Press any key to continue.
```

```
"C:\Users\Jakub\Desktop\Semestr 4\Metody numeryczne\Newton-Raphson\Jakub_Kopec_Newton-Raphson.exe"
        METODA NEWTONA-RAPHSONA
Podaj x1!       2
Podaj x2!       2
Podaj dokladnosc obliczen!      0.001

Znaleziono rozwiazanie:
x1= -0.00561863         x2= 0.0221879

F1(x1,x2)= 0.000984425
F2(x1,x2)= -0.00028847

Wartosci funkcji w punktach poczatkowych:
F1: 16
F2: 8.9093

Ilosc iteracji: 100

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.684 s
Press any key to continue.
```

Warunek zatrzymania algorytmu wygląda następująco:
while((F1(x1,x2)>dokladnosc) || (F2(x1,x2)>dokladnosc)){...} ,gdzie F1 i F2 to funkcje obliczające wartość równania dla podanych argumentów x1 oraz x2. Algorytm zatrzyma się dopiero wtedy, gdy **obie wartości** „zmieszczą się" w podanej przez użytkownika dokładności.