Sprawozdanie 6

Adam Prystupa (nr albumu: 275496)

Styczeń 2023

Sprawozdanie z Zadania pt. Kalkulator RPN: testy sprawdzajace poprawność działania programu działajacego na zasadzie kalkulatora,

Testy sa przeprowadzane w celu sprawdzenia poprawności wczytywania liczb i znaków odpowiednich operacji oraz poprawnego wykonywania tych operacji. Poprawność danych wyjściowych opierać bede na własnych obliczeniach.

Dane Wejsciowe:

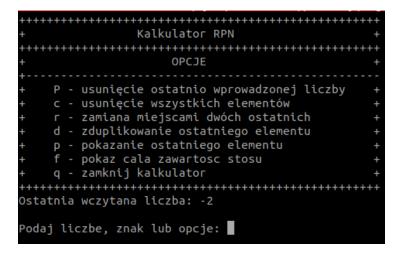
Aby zaoszczedzić powtarzania sie w dalszej czesci sprawozdania poniżej zamieszczam dane dla których wykonywane sa kolejne operacje.

• Daje wejsciowe: 2 4 6 8 10 -2 -4 -6 -8 -10

Test 1.

Cel testu: Sprawdzanie działania dla wczytywania liczb ujemnych

• Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (1)



Rysunek 1: Wczytywanie liczb ujemnych.

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wczytuje liczby dodatnie jak i ujemne.

Test 2.

Cel testu: Poprawność wykonywania dodawania.

- Dane wejściowe: Dane wyjściowe po poprzedniej operacji.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (2)

```
+ Kalkulator RPN +

+ OPCJE +

+ P - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ c - usunięcie wszystkich elementów +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

+ d - zduplikowanie ostatniego elementu +

+ p - pokazanie ostatniego elementu +

+ f - pokaz cala zawartosc stosu +

+ q - zamknij kalkulator +

Zawartosc stosu: -18 -6 -4 -2 10 8 6 4 2

Podaj liczbe, znak lub opcje: ■
```

Rysunek 2: Wynik operacji dodawania.

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program program poprawnie wykonuje dodawanie dla liczb dodatnich jak i ujemnych.

Test 3.

Cel testu: Sprawdzanie działania operacji odejmowania.

- Dane wejściowe: Dane wyjściowe po poprzedniej operacji.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (3)
- Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wykonuje operacje odejmowania dla liczb dodatnich jak i ujemnych.

Test 4.

Cel testu: Sprawdzanie działania operacji mnożenia.

• Dane wejściowe: Dane wyjściowe po poprzedniej operacji.

```
+ Kalkulator RPN +

+ OPCJE +

+ P - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ c - usunięcie wszystkich elementów +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

d - zduplikowanie ostatniego elementu +

p - pokazanie ostatniego elementu +

f - pokaz cala zawartosc stosu +

q - zamknij kalkulator +

Zawartosc stosu: -12 -4 -2 10 8 6 4 2

Podaj liczbe, znak lub opcje: ■
```

Rysunek 3: Wynik operacji odejmowania.

• Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (4)



Rysunek 4: Wynik operacji mnożenia

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wykonuje operacje mnożenia dla liczb dodatnich jak i ujemnych.

Test 5.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności operacji dzielenia.

- Dane wejściowe: Dane wyjściowe po poprzedniej operacji.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (5)

```
+ Kalkulator RPN +

+ OPCJE +

+ C - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

d - zduplikowanie ostatniego elementu +

p - pokazanie ostatniego elementu +

f - pokaz cala zawartosc stosu +

q - zamknij kalkulator +

Zawartosc stosu: -24 10 8 6 4 2
```

Rysunek 5: Wynik operacji dzielenia

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wykonuje operacje dzielenia dla liczb dodatnich jak i ujemnych.

Test 6.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności operacji usuwania ostatniego elementu.

- Dane wejściowe:"P", zawartość stosu taka jak wynik poprzedniego testu.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (6)
- Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie usuwa ostatni element ze stosu.

```
+ Kalkulator RPN +

+ OPCJE +

+ C - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

d - zduplikowanie ostatniego elementu +

p - pokazanie ostatniego elementu +

f - pokaz cala zawartosc stosu +

q - zamknij kalkulator +

Liczba usunieta ze stosu: -24
```

Rysunek 6: Wynik operacji usuwania ostatniego elementu.

Test 7.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności operacji zamiany miejscami dwóch ostatnich elementów.

- Dane wejściowe:"r", zawartość stosu taka jak wynik poprzedniego testu.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (7)



Rysunek 7: Stos po zamianie elementów.

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wykonuje zamiane dwóch ostatnich elementów. Dla przypadku kiedy stos jest pusty lub zawiera tylko jedna liczbe

wyświetla odpowiedni komuniat o błedzie.

Test 8.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności działania operacji duplikacji

- Dane wejściowe:"d", zawartość stosu taka jak wynik poprzedniego testu.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (8)

```
+ Kalkulator RPN +

+ OPCJE +

+ C - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

d - zduplikowanie ostatniego elementu +

p - pokazanie ostatniego elementu +

f - pokaz cala zawartosc stosu +

q - zamknij kalkulator +

Zawartosc stosu: 8 8 10 6 4 2
```

Rysunek 8: Wynik działania duplikacji

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wykonuje duplikacje ostatniego elementu. Dla przypadku kiedy stos jest pusty wyświetla odpowiedni komuniat o błedzie.

Test 9.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności działania czyszczenia stosu

- Dane wejściowe:"c", zawartość stosu taka jak wynik poprzedniego testu.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (9)
- Poprawność działania: Poprawnie

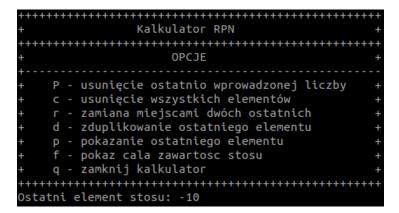
Komentarz: Program poprawnie usuwa wszystkie elementy ze stosu.

Rysunek 9: Wynik działania czyszczenia.

Test 10.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności działania wyświetlania ostatniego elementu.

- Dane wejściowe:"p", zawartość stosu taka jak przed wykonaniem wszystkich operacji.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (10)



Rysunek 10: Ostatnia liczba na stosie.

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wyświetla ostatni element stosu.

Test 11.

Cel testu: Sprawdzanie poprawności działania wyświetlania zawartości całego stosu.

- Dane wejściowe:"f", zawartość stosu taka jak przed wykonaniem wszystkich operacji.
- Dane wyjściowe: Tak jak na załaczonym zrzucie ekranu (11)

```
+ Kalkulator RPN +

+ CPCJE +

+ P - usunięcie ostatnio wprowadzonej liczby +

+ c - usunięcie wszystkich elementów +

+ r - zamiana miejscami dwóch ostatnich +

4 d - zduplikowanie ostatniego elementu +

+ p - pokazanie ostatniego elementu +

+ f - pokaz cala zawartosc stosu +

4 q - zamknij kalkulator +

Zawartosc stosu: -10 -8 -6 -4 -2 10 8 6 4 2
```

Rysunek 11: Zawartość stosu.

• Poprawność działania: Poprawnie

Komentarz: Program poprawnie wyświetla cała zawartość stosu.

Wnioski: Program dla wszystich przeprowadzonych testów zadziałał poprawnie. Wnioskiem jest to, że zadanie zostało zrealizowane w mojej opini zupełnie poprawnie. I nawet dla opcjonalnych błedów użytkownika takich jak np. zamiana dwóch liczb kiedy stos zawiera jedna program przewiduje takie zdarzenia i wyświetla komunikat.