

Asembler – ćwiczenie 1

Temat: Działania na liczbach całkowitych

Zadanie 1. (za 3 punkty)

Zaimplementuj kalkulator, który wykonuje cztery podstawowe działania na liczbach całkowitych. Na wejściu kalkulator wczytuje trzy wartości:

- a. Kod działania
- b. Pierwszy argument (liczba całkowita)
- c. Drugi argument (liczba całkowita)

Należy przyjąć następujące kody dla poszczególnych działań:

- 1: dodawanie
- 2: odejmowanie
- 3: mnożenie
- 4: dzielenie

Na wyjściu kalkulator powinien podawać wynik działania oraz pytać czy wykonać kolejne działanie, należy przyjąć, że:

- 0: nie
- 1: tak

Jeśli odpowiedź jest pozytywna, to kalkulator powinien ponownie wczytać z wejścia trzy wartości.

Przykładowe wywołanie:

1. Kod działania: 3 (mnożenie)
2. Argument pierwszy: 5
3. Argument drugi: 8
4. Wynik: 40
5. Czy wykonać kolejne działanie?: 0 (nie)

Zadanie 2. (za 4 punkty)

Zaimplementuj program, który będzie obliczał wartość wyrażenia arytmetycznego wskazanego przez użytkownika. Po uruchomieniu program drukuje (wyświetla) dostępne wyrażenia, wczytuje wybór użytkownika, prosi o podanie wartości zmiennych, drukuje (wyświetla) wynik obliczeń i pyta czy kontynuować obliczenia.

Należy przyjąć, że program oblicza wartości wyrażeń postaci:

1. $a = (b + c) - d$
2. $a = b - (c + d)$
3. $a = (b - c) + d$

Na wyjściu program powinien podawać wynik działania oraz pytać czy wykonać kolejne działanie, należy przyjąć, że:

- 0: nie
- 1: tak

Jeśli odpowiedź jest pozytywna, to program powinien ponownie przedstawić wyrażenia, których wartości można obliczyć, wczytać wybór użytkownika oraz wartości zmiennych.

Przykładowe wywołanie:

1. Numer wyrażenia, którego wartość należy obliczyć: **3**
2. Podaj wartości zmiennych:
3. **b = 48**
4. **c = 31**
5. **d = 26**
6. Wartość wyrażenia wynosi: 43
7. Czy kontynuować?: 0 (nie)

Zadanie 3. (za 5 punktów)

Zaimplementuj program, który będzie obliczał wartość wyrażenia arytmetycznego wskazanego przez użytkownika. Po uruchomieniu program drukuje (wyświetla) dostępne wyrażenia, wczytuje wybór użytkownika, prosi o podanie wartości zmiennych, drukuje (wyświetla) wynik obliczeń i pyta czy kontynuować obliczenia.

Należy przyjąć, że program oblicza wartości wyrażeń postaci:

1. x^n
2. $x!$

Na wyjściu program powinien podawać wynik działania oraz pytać czy wykonać kolejne działanie, należy przyjąć, że:

- 0: nie
- 1: tak

Jeśli odpowiedź jest pozytywna, to program powinien ponownie przedstawić wyrażenia, których wartości można obliczyć, wczytać wybór użytkownika oraz wartości zmiennych.

Przykładowe wywołanie:

Numer wyrażenia, którego wartość należy obliczyć: 1

Podaj wartości zmiennych:

x = 3

n = 8

Wartość wyrażenia wynosi: 651

Czy kontynuować?: 1 (tak)

Numer wyrażenia, którego wartość należy obliczyć: 2

Podaj wartości zmiennych:

x = 8

Wartość wyrażenia wynosi: 40 320

Czy kontynuować?: 0 (nie)