

## 1

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczenie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą liczby całkowite. Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{1,2,4,6\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy 1,2,4,6
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy jednokierunkowej**

## 2

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczenie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą liczby całkowite. Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{1,2,4,6\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy 1,2,4,6
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy dwukierunkowej**

## 3

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczenie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą liczby całkowite. Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{1,2,4,6\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy 1,2,4,6
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy dwukierunkowej cyklicznej**

#### 4

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczenie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą liczby całkowite. Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{1,2,4,6\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy 1,2,4,6
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy jednokierunkowej cyklicznej**

#### 5

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczenie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą liczby całkowite. Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{1,2,4,6\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy 1,2,4,6
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć drzewa binarnego**

#### 6

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczanie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą łańcuchy znaków . Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{„alfa”, „beta”, „gama”\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy alfa, beta, gama
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy jednokierunkowej**

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczanie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą łańcuchy znaków . Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{ „alfa”, „beta”, „gama” \}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy alfa, beta, gama
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy dwukierunkowej**

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczanie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą łańcuchy znaków . Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{ „alfa”, „beta”, „gama” \}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy alfa, beta, gama
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy dwukierunkowej cyklicznej**

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczanie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą łańcuchy znaków . Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{ „alfa”, „beta”, „gama” \}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy alfa, beta, gama
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

**Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć listy jednokierunkowej cyklicznej**

**Kalkulator obliczeń na zbiorach.** Napisać program, który umożliwi obliczanie operacji teoriomnogościowych tj. obliczanie operacji na zbiorach. Gdzie elementami zbiorów będą łańcuchy znaków . Program powinien umożliwiać :

- Definiowanie dowolnej liczby zbiorów, gdzie poszczególne zbiory będą oznaczane dużymi literami Definiowanie zbioru np.  $A = \{„alfa”, „beta”, „gama”\}$  – definicja zbioru A zawierającego elementy alfa, beta, gama
- Dodawanie pojedynczego elementu do zbioru
- Usuwanie pojedynczego elementu ze zbioru
- Dla zdefiniowanych zbiorów obliczanie operacji sumy, iloczynu, zawierania, wynikania, różnicy , wynikiem każdej z wymienionych operacji powinien być zbiór
- Wyświetlanie zawartości zbioru
- obliczanie dowolnego wyrażenia na zbiorach np.:  $A*B+C=D-E$

***Uwaga!!! Do reprezentacji zbiorów w programie należy użyć drzewa binarnego***