Podstawy Programowania

Ćwiczenia nr 3

wersja 2.0

Temat: Tablica statyczna, wskaźnik i łańcuch znaków.

Zadanie 1. (1 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter a character, an integer number and a real number:`.
2. Użytkownik wprowadza kolejno: znak, liczbę całkowitą i liczbę rzeczywistą.
3. Wyświetlenie wprowadzonych danych.

Wymagania: Dane wprowadzaj i pobieraj tylko przez wskaźniki do zmiennych na te dane.

Zadanie 2. (1 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 real numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb rzeczywistych.
3. Wyświetlenie kolejno tych z nich, które są podzielne przez 3.

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.
Użyj osobnych pętel `for` dla zapisu i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.
Użyj tylko indeksowego dostępu do tablicy; przykład:

```
int c[10]; for(int i = 0; i < 10; i++) c[i]--;
```

Zadanie 3. (1 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 real numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb rzeczywistych.
3. Wyświetlenie kolejno tych z nich, które są podzielne przez 3.

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.
Użyj osobnych pętel `for` dla zapisu i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.
Użyj tylko wskaźnikowego dostępu do tablicy; przykład:

```
int c[10]; for(int* wc = c; wc < c+10; wc++) *wc--;
```

Zadanie 4. (1 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 real numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb rzeczywistych.
3. Wyświetlenie arytmetycznej średniej tych liczb.

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.
Użyj osobnych pętel `for` dla zapisu i odczytu (w celu policzenia średniej) z tablicy.
Użyj tylko wskaźnikowego dostępu do tablicy.

Zadanie 5. (3 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 integer numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb całkowitych.
3. Wyświetlenie `Different`, jeśli żadna z podanych liczb się nie powtarza, lub `X`, jeśli liczba X się powtarza (dla każdej powtarzającej się liczby X).

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.
Użyj osobnych pętel `for` dla zapisu i odczytu (w celu szukania powtórzeń) z tablicy.
Użyj zagnieżdżonych pętel `for` dla poszukiwania powtórzeń.

Zadanie 6. (1 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 integer numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb całkowitych.
3. Wyświetlenie `Left or Right?`.
4. Użytkownik wprowadza `Left` (w lewo) lub `Right` (w prawo).
5. Program przesuwa cyklicznie zawartość tablicy o 1 komórkę w lewo lub prawo, odpowiednio do wyboru użytkownika.
6. Program wyświetla zawartość tablicy.

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.

Użyj osobnych pętel dla zapisu, przesuwania zawartości komórek i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.

Zadanie 7. (2 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter 10 integer numbers:`.
2. Użytkownik wprowadza 10 liczb całkowitych.
3. Program wyświetla `Left or Right?`.
4. Użytkownik wprowadza `Left` (w lewo) lub `Right` (w prawo).
5. Wyświetlenie `Offset:`.
6. Użytkownik wprowadza liczbę.
7. Program przesuwa cyklicznie zawartość tablicy o podaną liczbę komórek w lewo lub prawo, odpowiednio do wyboru użytkownika.
8. Program wyświetla zawartość tablicy.

Wymagania: Wprowadzane liczby zapisuj w kolejnych komórkach statycznej tablicy.

Użyj osobnych pętel dla zapisu, przesuwania zawartości komórek i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.

Zadanie 8. (2 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter a string:`.
2. Użytkownik wprowadza napis o długości ≤ 99 znaków.
3. Wyświetlenie długości tego napisu.
4. Wyświetlenie w nowej linii tego napisu, zamieniwszy małe litery na duże.

Wymagania: Wprowadzany napis zapisz w statycznej tablicy, pamiętając o znaku końca napisu.

Użyj osobnych pętel dla zapisu, liczenia długości napisu, zamiany wielkości liter i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.

Użyj funkcji `fgets` do wprowadzenia napisu do tablicy; przykład:

```
fgets(a, sizeof(a), stdin); // a jest nazwą tablicy
```

Zadanie 9. (3 pkt.)

Działanie programu:
1. Wyświetlenie `Enter a string:`.
2. Użytkownik wprowadza napis o długości ≤ 99 znaków.
3. Wyświetlenie `Enter a character:`.
4. Użytkownik wprowadza znak.
5. Wyświetlenie napisu, usunąwszy z niego wszystkie wystąpienia podanego znaku.

Wymagania: Wprowadzany napis zapisz w statycznej tablicy, pamiętając o znaku końca napisu.

Użyj osobnych pętel dla zapisu, usuwania liter i odczytu (w celu wyświetlenia zawartości) z tablicy.

Użyj funkcji `fgets` do wprowadzenia napisu do tablicy.