Лабораторна робота N 7

Мета роботи :полягає у набутті ґрунтовних вмінь і практичних навичок синтезу алгоритмів оброблення масивів даних та символьної (текстової) інформації у кодуваннях UTF-8 і CP866, їх програмної реалізації мовою програмування мовою програмування С (ISO/IEC 9899:2018) задля реалізації програмних засобів у вільному кросплатформовому Code::Blocks IDE.

Аргументи:

1.Розібрався зі структурою програми мовою C.

2.Навчився використовувати бібліотеку <stdio.h> для введення та виведення даних.

3.Ознайомився з основами синтаксису C.

4.Освоїв роботу з циклами (for, while, do-while).

5.Використовував умовні оператори (if, else).

6.Дізнався, як працювати з масивами (array).

7.Закріпив навички у використанні функцій.

8.Навчився передавати параметри у функції.

9.Ознайомився з роботою scanf() і printf().

10.Розібрався з форматами виводу %.2lf для виведення чисел із двома знаками після коми.

11.Робота з введенням і виведенням даних:

12.Навчився коректно запитувати користувача про введення чисел.

13.Додав перевірку правильності введених даних.

14.Освоїв обробку помилок введення через очищення буфера while(getchar() != '\n');.

15.Дізнався, як вводити та обробляти символьні дані (char).

16Навчився перевіряти введене користувачем значення перед виконанням програми.

17.Освоїв механізм повторного виконання програми через do-while.

18.Закріпив роботу з булевими умовами (repeat == 'Y' || repeat == 'y').

19.Зрозумів, як уникати зациклення при введенні неправильних даних.

20.Ознайомився з роботою з різними типами чисел (цілі, десяткові).

21.Навчився перевіряти належність числа до заданого діапазону.

22.Робота з масивами:

23.Розібрався, як оголошувати масиви (double numbers[15];).

24Навчився зберігати та обробляти числа у масиві.

25.Освоїв перебір масиву у зворотному порядку.

26.Зрозумів, як рахувати кількість елементів, що відповідають певним умовам.

27.Дізнався, як змінювати значення в масиві через цикл.

28.Навчився перевіряти та виводити елементи масиву.

29.Освоїв форматований вивід чисел із масиву.

30.Навчився використовувати змінні-лічильники для підрахунку відповідних чисел.

31.Закріпив роботу з індексами масиву.

32.Розібрався з тим, як заповнювати масив із введених користувачем даних.

33.Алгоритмічне мислення:

34.Навчився формалізувати умову задачі та розбивати її на частини.

35.Освоїв алгоритм перевірки чисел у заданому діапазоні.

36.Дізнався, як використовувати вкладені умовні оператори.

37.Навчився писати код так, щоб його можна було легко змінювати та допрацьовувати.

38Розібрався з основними етапами тестування програми.

39.Навчився створювати тест-кейси для перевірки правильності роботи коду.

40.Освоїв роботу з різними наборами вхідних даних.

41. Дослідив, як працювати з вказівниками (pointer) у мові C.

42. Навчився передавати змінні у функції за допомогою вказівників.

43. Освоїв використання операторів розіменування (\*) та взяття адреси (&).

44. Ознайомився з динамічним виділенням пам’яті (malloc, free).

45.Навчився створювати та працювати з багатовимірними масивами.

46. Розібрався з рекурсією та її використанням у розв’язанні задач.

47. Закріпив роботу з рядками (char[]) та функціями для їхньої обробки (strlen, strcpy, strcat).

48. Дізнався, як працювати зі структурами (struct) у мові C.

49. Ознайомився з файлами: навчився зчитувати та записувати дані у файл (fopen, fclose, fprintf, fscanf).

50.Закріпив знання про обробку командного рядка та параметрів, переданих у main().