Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 8.1, 8.2

з навчальної дисципліни

“Базові методології та технології програмування”

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОБРОБЛЕННЯ МАСИВІВ ДАНИХ ТА СИМВОЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

ЗАВДАННЯ ВИДАВ

доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

Доренський О. П.

[https://github.com/odorenskyi/](https://github.com/odorenskyi/Dmytro-Parkhomenko-KB18)

ВИКОНАВ

студент академічної групи КН-23

Кобзар М.В

ПЕРЕВІРИВ

ст. викладач кафедри кібербезпеки   
та програмного забезпечення

Поліщук Л. І.

Кропивницький – 2024

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, число

Автоматично згенерований опис

— 8.1 —

#include <math.h>

#include <stdio.h>

int main() {

double x = 1.0; // Замініть це вашим значенням для x

double y = 1.0; // Замініть це вашим значенням для y

double z = 1.0; // Замініть це вашим значенням для z

double S = sin(x) / sqrt(fabs(y\*z / (x + y))) + pow(3\*y, 5);

printf("Результат: %f\n", S);

return 0;

}  
Зображення, що містить текст, знімок екрана, число, Шрифт

Автоматично згенерований опис

— 8.2 —

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <windows.h>

#include "ModulesKobzar.h"

int s\_calculation(int x, int y, int z) {

return x + y + z;

}

void printDeveloperInfo() {

using namespace std;

system("chcp 1251");

cout << "-----------------\n"

<< "|Kobzar Mykola ®|\n"

<< "-----------------\n";

}

void printLogicalExpressionResult(int a, int b) {

bool result = a + 1 < b + 3;

std::cout << "Ðåçóëüòàò ëîã³÷íîãî âèðàçó: " << result << "\n";

}

void printValuesAndCalculation(int x, int y, int z) {

std::cout << "Çíà÷åííÿ x, y, z ó äåñÿòêîâ³é ñèñòåì³ ÷èñëåííÿ: " << x << ", " << y << ", " << z << "\n";

int s = s\_calculation(x, y, z);

std::cout << "S : " << s << "\n";

}

int main() {

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int x, y, z;

int a, b;

std::cout << "Ââåä³òü çíà÷åííÿ x, y, z, a, b:\n";

std::cin >> x >> y >> z >> a >> b;

printDeveloperInfo();

printLogicalExpressionResult(a, b);

printValuesAndCalculation(x, y, z);

return 0;

}

Зображення, що містить текст, знімок екрана, число, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Відповідь на контрольні питання:  
1. Мета та задачі процесів проектування ПЗ за ISO/IEC 12207:2008:

- Мета: Розробка програмного забезпечення, що відповідає вимогам.

- Задачі: Аналіз вимог, проектування системи, визначення архітектури, кодування, тестування та документування.

2. Функція мови програмування C/C++ vs. Модуль:

- Функція мови програмування: Виконує конкретні завдання в межах програми.

- Модуль: Складається з функцій та даних, об'єднаних в єдиний компонент для полегшення управління та підтримки.

3. Відмінність функції main:

- main: Початкова функція, викликається при запуску програми, відповідає за виконання основної логіки програми.

4. Маніпулятори в C++:

- Призначення: Керують форматуванням виводу.

- Використання: Наприклад, `endl` для переходу на новий рядок та очищення буфера.

5. Заголовковий файл в процесі препроцесинга:

- Використання: Містить декларації та визначення, що використовуються в програмі.

- Призначення:Підключається до програми за допомогою `#include`.

6. Стандартний заголовковий файл iostream:

- Використовується для введення/виведення (cin, cout) та інших операцій з потоками у C++.

7. Стандартний простір імен у C++:

- Стандартний простір імен: `std`.

- Визначення: За допомогою директиви `using namespace std;`.

8. Одночасне оголошення та ініціалізація:

- `int x = 10;` або `double pi = 3.14;`.

9. Символи, заборонені в ідентифікаторах C/C++:

- Спецсимволи, цифри на початку, ключові слова.

10. Виведення десяткового літералу у шістнадцятковій системі:

- `cout << hex << 255;`.

11. Підключення та використання нестандартної бібліотеки:

- Підключення: `#include "mylibrary.h"`.

- Використання: Виклик функцій з бібліотеки.

12. Відмінність заголовкового та об’єктного файлів:

- Заголовковий файл: Містить декларації та інтерфейси.

- Об’єктний файл: Містить скомпільований код.

13. Консольне виведення нестандартних символів в C/C++:

- За допомогою ASCII-кодів або escape-послідовностей, наприклад, `cout << '\x80';`.

14. Відмінність символьного і рядкового константного літерала:

- Символьний: Одиночний символ (`'a'`).

- Рядковий: Сполучення символів (`"abc"`).

15. Синтаксис прототипа функції у C/C++:

- `тип\_повернення назва\_функції(параметри);`.

- Записується у заголовочних файлах або перед визначенням функції.

16. Оператор повернення значення:

- `return` використовується для повернення значення з функції.

17. ESC-послідовності у мові C/C++:

- Наприклад, `\n` (новий рядок), `\t` (табуляція).

18. Функції заголовкового файла cmath:

- `sqrt`, `sin`, `cos`, тощо.

- Відмінність від `math.h:` використання в просторі імен `std`.

19. Призначення тестових драйверів:

- Використовуються для тестування окремих модулів або функцій.

20. Тестування модулів vs. програмного засобу:

- Тестування модулів:На рівні функцій чи бібліотек.

- Тестування програмного засобу: На рівні весь програмний продукт (екзе-файл).

Звіт про виконання лабораторної роботи оформлюється згідно з національним стандартом України ДСТУ 3008:2015 “Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання” <http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF>;

Структура й зміст звіту визначені порядком виконання завдань відповідної лабораторної роботи (див. методичні вказівки).