

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ
ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 11
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/>

ВИКОНАВ
студент академічної групи КІ-22-2
Ясініцький Я. О.

ПЕРЕВІРИВ
ст. викладач кафедри кібербезпеки
та програмного забезпечення
Собінов О.Г.

Тема: Реалізація програмних засобів оброблення динамічних структур даних та бінарних файлів.

Мета: Полягає у набутті ґрунтових вмінь і практичних навичок командної реалізації програмного забезпечення, розроблення функції оброблення динамічних структур даних, використання стандартних засобів С++ для керування динамічною пам'яттю та бінарними файловими потоками.

Завдання: 1. У складі команди ІТ-проекта розробити програмні модулі оброблення динамічної структури даних.

2. Реалізувати програмний засіб на основі розроблених командою ІТ-проекта модулів.

Варіант №4

Лістинг вихідного коду із ModulesYasinitskyi

```
#include <iostream>
#include <string>
#include "ModulesYasinitskyi.h"
```

```
using namespace std;
```

```
void add(vector<Media> &vec, wstring number, wstring type, wstring name, wstring date,
wstring founders, wstring registrar) {
    vec.push_back({ });
    Media& back = vec.back();
    back.number = number;
    back.type = type;
    back.name = name;
    back.date = date;
    back.founders = founders;
    back.registrar = registrar;
}
```

```
void remove(vector<Media> &vec, wstring record) {
    bool found = false;
    for (vector<Media>::iterator it = vec.begin(); it != vec.end(); ) {
        if (it->number == record || it->name == record) {
            found = true;
            it = vec.erase(it);
        } else
            ++it;
    }
}
```

```

if (found)
    wcout << L"Видалено." << endl;
else
    wcout << L"Не знайдено." << endl;
}

```

Лістинг вихідного коду із prj_4_Yasinitskyi

```

#include <codecvt>
#include <locale>
#include <iostream>
#include "ModulesYasinitskyi.h"
#include "ModulesMedvedieva.h"
#include "ModulesLytvyn.h"

using namespace std;

int main() {
    ios_base::sync_with_stdio(false);
    wcout.imbue(locale(locale(), new codecvt_utf8<wchar_t>));
    wcin.imbue(locale(locale(), new codecvt_utf8<wchar_t>));

    vector<Media> medias;

    read(medias, "data.tsv");

    while (true) {
        int choice;

        wcout << L"Електронний реєстр друкованих ЗМІ та інформаційних агентств" <<
endl <<
        L"1. Пошук запису" << endl <<
        L"2. Виведення реєстру на екран" << endl <<
        L"3. Зберігання реєстру у заданий файл" << endl <<
        L"4. Додавання нового запису до реєстру" << endl <<
        L"5. Вилучення запису із реєстру" << endl <<
        L"6. Завершення роботи програми і запис даних" << endl <<
        L"Введіть необхідну дію: ";

        wcin >> choice;
        wcin.ignore();
        switch (choice) {
            case 1:
            {
                wstring record;
                wcout << L"Введіть серію та номер видання або його назву: ";
                getline(wcin, record);
                search(medias, record);
            }

```

```

        break;
    }
case 2:
{
    output(medias);
    break;
}
case 3:
{
    wstring path;
    wcout << L"Введіть шлях до файла: ";
    getline(wcin, path);
    wstring_convert<codecvt_utf8<wchar_t>, wchar_t> converter;
    string converted_path = converter.to_bytes(path);
    save(medias, converted_path);
    break;
}
case 4:
{
    wstring number;
    wstring type;
    wstring name;
    wstring date;
    wstring founders;
    wstring registrar;

    wcout << L"Введіть серію та номер видання: ";
    getline(wcin, number);
    wcout << L"Введіть вид видання: ";
    getline(wcin, type);
    wcout << L"Введіть назву видання: ";
    getline(wcin, name);
    wcout << L"Введіть дату реєстрації: ";
    getline(wcin, date);
    wcout << L"Введіть відомості про засновників: ";
    getline(wcin, founders);
    wcout << L"Введіть орган, який здійснив реєстрацію: ";
    getline(wcin, registrar);
    add(medias, number, type, name, date, founders, registrar);
    break;
}
case 5:
{
    wstring record;
    wcout << L"Введіть серію та номер видання або його назву: ";
    getline(wcin, record);
    remove(medias, record);
    break;
}

```

```

    }
    case 6:
    {
        save(medias, "data.tsv");
        return 0;
    }
    default:
        wcout << L"Помилкові дані." << endl;
    }
}
}
}

```

Назва тестового набору Test Suite Description	Лабораторна робота 11
Назва проекту / ПЗ Name of Project / Software	Лабораторна робота 11
Рівень тестування Level of Testing	системний / System Testing
Автор тест-сюита Test Suite Author	Yasinitskyi Yan
Виконавець Implementer	Yasinitskyi Yan

Ід-п тест- кейса / Test Case ID	Дії (кроки) / Action (Test Steps)	Очікуваний результат / Expected Result	Результат тестування (пройшов/не вдалося/ заблокований) / Test Result (passed/failed/ blocked)
11.1	1. Запустити застосунок 2. Обрати додавання нового запису 3. Додати запис: Серія та номер видання: KI 0104-У Вид видання: газета Назва видання: "Студентський вісник" (українська) Дата реєстрації: 23.02.1995 Відомості про засновників: 1) Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування Орган, який здійснив реєстрацію: Управління внутрішньої політики та суспільно-політичного моніторингу Кіровоградської	Зміст файлу data.tsv: KI 0104-У газета "Студентський вісник" (українська) 23.02.1995 1) Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування Управління внутрішньої політики та суспільно-політичного моніторингу Кіровоградської обласної державної адміністрації	passed

	обласної державної адміністрації 4. Вийти, натиснувши 6		
11.2	1. Запустити застосунок 2. Обрати збереження в інший файл 3. Ввести назву файла: test.tsv	Зміст файла test.tsv відповідає змісту файла data.tsv, у разі відсутності першого файла — другий порожній	passed
11.3	1. Запустити застосунок 2. Виконати дії 1—3 тест-кейса 11.1 3. Шукати запис KI 0104-У	Результат: KI 0104-У газета "Студентський вісник" (українська) 23.02.1995 1) Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування Управління внутрішньої політики та суспільно-політичного моніторингу Кіровоградської обласної державної адміністрації	passed
11.4	1. Запустити застосунок 2. Виконати дії 1—3 тест-кейса 11.1 3. Шукати запис "Студентський вісник" (українська)	Результат: KI 0104-У газета "Студентський вісник" (українська) 23.02.1995 1) Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування Управління внутрішньої політики та суспільно-політичного моніторингу Кіровоградської обласної державної адміністрації	passed
11.5	1. Запустити застосунок 2. Виконати дії 1—3 тест-кейса 11.1 3. Вилучити запис KI 0104-У 4. Шукати запис KI 0104-У	Результат: Не знайдено.	passed

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи на тему "Реалізація програмних засобів оброблення динамічних структур даних та бінарних файлів" було отримано досвід у створенні програм, які працюють з динамічними структурами даних та бінарними файлами.

Було розглянуто основні принципи роботи з динамічними структурами даних та їх реалізацію в мові програмування C++. Також було навченося працювати з бінарними файлами та зчитувати/записувати дані в ці файли.

Під час виконання лабораторної роботи було реалізовано програму, яка демонструє роботу з динамічними структурами даних та бінарними файлами. Ця програма дозволяє створювати, зберігати та читати дані з бінарних файлів, а також працювати з динамічними структурами даних, такими як списки та дерева.

Отже, виконання лабораторної роботи дало змогу отримати досвід роботи з динамічними структурами даних та бінарними файлами, який може бути корисним у подальшій роботі з програмним забезпеченням.