

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна Факультет
комп'ютерних наук
Кафедра штучного інтелекту та програмного забезпечення

ЗВІТ
Практична робота №1
дисципліна: «Бази даних»

Виконав: студент групи КС-22
Малютін Максим
Перевірив: викладач
Бережний Артем

Харків

Мета роботи: Розробити систему, яка дозволяє користувачу, виконати зчитування з файлу, виконувати пошук за відповідним критерієм або відображати зальну інформацію яку було зчитано.

Завдання

Вступ

В наші дні все стає оцифрованим, від рутинних завдань до важливих, і ми побачили, що бібліотека в UI повинна бути онлайн і мати більше функцій, тому, коли нас попросили вибрати ідею і написати про неї виклад проблеми, ми подивилися навколо - у університеті - щоб побачити, чи зможемо ми вловити якийсь натхнення з цього, після того як знайшли ми почали розуміти, що для того, щоб взяти книгу або купити книгу в бібліотеці, ви повинні бути присутніми в бібліотеці, ви не можете цього зробити онлайн, тому ми подумали, що якщо немає цифрової системи, яка дозволяла б студенту купувати, позичати або показувати статус книги, якщо вона доступна чи ні, без втрати часу через онлайн-систему.

Підготовка до завдання

Це лабораторія **парного програмування**. Ви несете відповідальність за пошук своїх товаришів по команді для цього завдання, і вам потрібно робити це швидко. Я призначу партнерів для всіх, хто не зміг їх знайти. Це лабораторне завдання повинно зайняти близько 2 годин вашого лабораторного часу. З цієї причини крайній термін для цієї частини – **2 тижня** (з моменту видачі).

Пропонована система

Пропонована система, яку необхідно розробити – це система, яка дозволяє користувачу, виконати зчитування з файлу, виконувати пошук за відповідним критерієм або відображати зальну інформацію яку було зчитано. Роботу необхідно зробити на об'єктно-орієнтованій мові програмування, яка найбільш зручна для Вас. **Використання сторонніх бібліотек не рекомендовано.** У даній роботі не треба використовувати БД, та підходи які автоматично генерують структуру додатку.

Вимоги до розробки

Hardware	Software
-Processor: i3 -Speed: 2.5 GHz -Hard Disk: 500MB -Ram: 2GB	-Operating system: Windows OS -Language: Java, Python, C#, XML, JSON, XML -IDE: Visual Studio або відповідна

1

The Task

Завдання складається з двох частин. Перша частина завдання дається вам зараз, друга частина буде надана команді, як тільки команда повідомить про виконання першого завдання. Вам надається список учнів місцевої початкової школи разом із їх класом. Список зберігається у файлі **students.txt** (його можна скачати з **stm.khai.edu**). У кожному рядку файлу зберігається інформація про студента.

Формат рядка:

StLastName, StFirstName, Grade, Classroom, Bus, TLastName, TFirstName

Тут, StLastName і StFirstName ідентифікують студента; TFirstName ідентифікує вчителя учня. Bus - це маршрут шкільного автобуса, яким учень їде, щоб добратися до школи. Bus, Grade і Classroom - цілі числа (якщо значення цього поля 0, то це означає **-дитячий садок**, учень, який самостійно прибуває до школи – значення відмінне від 0), а всі інші поля - це рядки.

Ось зразок рядка з файлу:

DROP, SHERMAN, 0, 104, 51, NIBLER, JERLENE

Не дивно, що рядок слід читати «Sherman Drop, який їде автобусом 51 маршрутом, є вихованцем дитячого садка, Mrs. Jerlene Nibler у класі 104».

Ваша мета - написати програму, яка здійснює пошук студентів у текстовому файлі та видає результати пошуку.

Потрібно здійснити такі пошукові запити:

- Враховуючи прізвище студента, знайдіть клас студента, та клас викладача (якщо є більше одного студента з однаковим прізвищем, знайдіть цю інформацію для всіх студентів);
- Враховуючи прізвище студента, знайдіть автобусний маршрут, яким їде студент (якщо є більше одного студента з однаковим прізвищем, знайдіть цю інформацію для всіх студентів);
- Дан викладач, знайдіть список його учнів;
- Враховуючи автобусний маршрут, знайдіть усіх учнів, які ним користуються;
- Знайдіть усіх учнів на певному рівні класу;

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <time.h>

#define MAX_STUDENTS 1000000
#define MAX_LINE_LEN 256

typedef struct {
    char lastName[50];
    char firstName[50];
    int grade;
    int classroom;
    int bus;
    char teacherLastName[50];
    char teacherFirstName[50];
} Student;

Student students[MAX_STUDENTS];
int studentCount = 0;

// Функція для завантаження студентів з файлу
void loadStudents(const char *filename) {
    FILE *file = fopen(filename, "r");
    if (!file) {
        perror("Не вдалося відкрити файл");
        exit(EXIT_FAILURE);
    }

    char line[MAX_LINE_LEN];
    while (fgets(line, sizeof(line), file)) {
        Student s;
        sscanf(line, "%[^,], %[^,], %d, %d, %d, %[^,], %[^\\n]",
```

```

        s.lastName, s.firstName, &s.grade, &s.classroom, &s.bus, s.teacherLastName,
s.teacherFirstName);
        students[studentCount++] = s;
    }

    fclose(file);
}

// Пошук студентів за прізвищем
void searchStudentByLastName(const char *lastName, int busNumber) {
    int found = 0; // Змінна для перевірки, чи були знайдені студенти
    for (int i = 0; i < studentCount; i++) {
        if (strcmp(students[i].lastName, lastName) == 0) {
            if (busNumber == -1 || students[i].bus == busNumber) { // Якщо busNumber
== -1, ігноруємо перевірку
                printf("%s %s в класі %d, групі %d. Викладач: %s %s, Автобус: %d\n",
students[i].firstName, students[i].lastName, students[i].grade,
students[i].classroom,
students[i].teacherFirstName, students[i].teacherLastName,
students[i].bus);
                found = 1; // Встановлюємо прапорець, якщо студент знайдено
            }
        }
    }
    if (!found) {
        printf("Студента з прізвищем %s не знайдено.\n", lastName);
    }
}

// Пошук студентів за прізвищем викладача
void searchStudentsByTeacherLastName(const char *teacherLastName) {
    for (int i = 0; i < studentCount; i++) {
        if (strcmp(students[i].teacherLastName, teacherLastName) == 0) {
            printf("%s %s в класі %d, групі %d. Викладач: %s %s, Автобус: %d\n",

```

```

        students[i].firstName, students[i].lastName, students[i].grade,
students[i].classroom,
        students[i].teacherFirstName, students[i].teacherLastName,
students[i].bus);
    }
}
}

// Пошук студентів за номером автобуса
void searchStudentsByBus(int busNumber) {
    for (int i = 0; i < studentCount; i++) {
        if (students[i].bus == busNumber) {
            printf("%s %s в класі %d, групі %d. Викладач: %s %s, Автобус: %d\n",
                students[i].firstName, students[i].lastName, students[i].grade,
students[i].classroom,
                students[i].teacherFirstName, students[i].teacherLastName,
students[i].bus);
        }
    }
}

// Пошук студентів за класом
void searchStudentsByClassroom(int classroom) {
    int found = 0; // Змінна для перевірки, чи були знайдені студенти
    for (int i = 0; i < studentCount; i++) {
        if (students[i].classroom == classroom) {
            printf("%s %s в класі %d, групі %d. Викладач: %s %s, Автобус: %d\n",
                students[i].firstName, students[i].lastName, students[i].grade,
students[i].classroom,
                students[i].teacherFirstName, students[i].teacherLastName,
students[i].bus);
            found = 1; // Встановлюємо прапорець, якщо студент знайдено
        }
    }
}

```

```
    if (!found) {
        printf("Немає студентів у класі %d.\n", classroom); // Повідомлення, якщо
студенти не знайдені
    }
}

// Функція для виводу меню
void displayMenu() {
    printf("1. Знайти студента за прізвищем\n");
    printf("2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента\n");
    printf("3. Знайти студентів за прізвищем викладача\n");
    printf("4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту\n");
    printf("5. Знайти студентів за номером класу\n");
    printf("0. Вийти\n");
    printf("Оберіть опцію: ");
}

// Головна функція
int main() {
    loadStudents("students.txt");

    int option;
    char lastName[50];
    int busNumber;
    int classroom; // Змінна для класу

    while (1) {
        displayMenu();
        scanf("%d", &option);

        switch (option) {
            case 1:
                printf("Введіть прізвище студента: ");
                scanf("%s", lastName);
```

```
// Запит на пошук за номером автобуса
printf("Чи хочите ви знайти студента за номером автобуса? (yes/no)");
char response[4];
scanf("%s", response);

// Пошук за прізвищем
if (strcmp(response, "yes") == 0) {
    printf("Введіть номер автобуса: ");
    scanf("%d", &busNumber);
    searchStudentByLastName(lastName, busNumber); // Пошук за
    прізвищем та номером автобуса
} else {
    searchStudentByLastName(lastName, -1); // Пошук лише за прізвищем
}
break;

case 2:
    printf("Введіть прізвище студента: ");
    scanf("%s", lastName);
    searchStudentByLastName(lastName, -1);
    break;

case 3:
    printf("Введіть прізвище викладача: ");
    scanf("%s", lastName);
    searchStudentsByTeacherLastName(lastName);
    break;

case 4:
    printf("Введіть номер автобусу: ");
    scanf("%d", &busNumber);
    searchStudentsByBus(busNumber);
    break;
```

```
case 5:
    printf("Введіть номер класу: ");
    scanf("%d", &classroom);
    searchStudentsByClassroom(classroom);
    break;

case 0:
    printf("Вихід...\n");
    return 0;

default:
    printf("Невірна опція. Спробуйте ще раз.\n");
    break;
}
}

return 0;
}
```

Лістинг 1 – код програми

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

1. Знайти студента за прізвищем
2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента
3. Знайти студентів за прізвищем викладача
4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту
5. Знайти студентів за номером класу
0. Вийти

Оберіть опцію: 1

Введіть прізвище студента: COOKUS

Чи хочите ви знайти студента за номером автобуса? (yes/no): yes

Введіть номер автобуса: 52

XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

1. Знайти студента за прізвищем
2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента
3. Знайти студентів за прізвищем викладача
4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту
5. Знайти студентів за номером класу
0. Вийти

Оберіть опцію: 2

Введіть прізвище студента: COOKUS_

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

INGER COOKUS в класі 2, групі 110. Викладач: REUBEN GAMBREL, Автобус: 54
TOMAS COOKUS в класі 4, групі 109. Викладач: BENITO CHIONCHIO, Автобус: 54
ZANDRA COOKUS в класі 6, групі 106. Викладач: REUBEN FAFARD, Автобус: 51
HYE COOKUS в класі 5, групі 107. Викладач: JONATHAN CHIONCHIO, Автобус: 56
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
INGER COOKUS в класі 5, групі 103. Викладач: BENITO HANTZ, Автобус: 51
DICK COOKUS в класі 2, групі 104. Викладач: BENITO HANTZ, Автобус: 54
MANIE COOKUS в класі 2, групі 102. Викладач: NANCY GAMBREL, Автобус: 53
TAMESHA COOKUS в класі 3, групі 104. Викладач: JAE HANTZ, Автобус: 53
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: JED HAMER, Автобус: 51
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: NANCY STEIB, Автобус: 55
BILLY COOKUS в класі 6, групі 109. Викладач: JAE STEIB, Автобус: 51
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 104. Викладач: JONATHAN KERBS, Автобус: 55
MANIE COOKUS в класі 5, групі 112. Викладач: ROCIO COOL, Автобус: 53
WAN COOKUS в класі 5, групі 109. Викладач: GAVIN FAFARD, Автобус: 56
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
JANNETTE COOKUS в класі 5, групі 105. Викладач: ADOLPH NISTENDIRK, Автобус: 51
INGER COOKUS в класі 2, групі 110. Викладач: REUBEN GAMBREL, Автобус: 54
TOMAS COOKUS в класі 4, групі 109. Викладач: BENITO CHIONCHIO, Автобус: 54
ZANDRA COOKUS в класі 6, групі 106. Викладач: REUBEN FAFARD, Автобус: 51
HYE COOKUS в класі 5, групі 107. Викладач: JONATHAN CHIONCHIO, Автобус: 56
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
INGER COOKUS в класі 5, групі 103. Викладач: BENITO HANTZ, Автобус: 51
DICK COOKUS в класі 2, групі 104. Викладач: BENITO HANTZ, Автобус: 54
MANIE COOKUS в класі 2, групі 102. Викладач: NANCY GAMBREL, Автобус: 53
TAMESHA COOKUS в класі 3, групі 104. Викладач: JAE HANTZ, Автобус: 53
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: JED HAMER, Автобус: 51
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: NANCY STEIB, Автобус: 55
BILLY COOKUS в класі 6, групі 109. Викладач: JAE STEIB, Автобус: 51

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

1. Знайти студента за прізвищем
2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента
3. Знайти студентів за прізвищем викладача
4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту
5. Знайти студентів за номером класу
0. Вийти
Оберіть опцію: 3
Введіть прізвище викладача: FAFARD_

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

WAN BEAN в класі 6, групі 105. Викладач: JAE FAFARD, Автобус: 52
ZANDRA COOKUS в класі 6, групі 106. Викладач: REUBEN FAFARD, Автобус: 51
HYE CORONADO в класі 4, групі 102. Викладач: LUZ FAFARD, Автобус: 51
JANNETTE BREVO в класі 4, групі 103. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 56
ZANDRA CREMEANS в класі 1, групі 101. Викладач: REUBEN FAFARD, Автобус: 55
DICK BERBES в класі 6, групі 111. Викладач: BENITO FAFARD, Автобус: 51
BILLY CLECKLER в класі 3, групі 105. Викладач: NANCY FAFARD, Автобус: 53
RANDOLPH BERBES в класі 5, групі 101. Викладач: ADOLPH FAFARD, Автобус: 53
WAN BREVO в класі 4, групі 106. Викладач: PERLA FAFARD, Автобус: 53
WAN CREMEANS в класі 5, групі 110. Викладач: BENITO FAFARD, Автобус: 52
FLOY CORKER в класі 1, групі 104. Викладач: JAE FAFARD, Автобус: 56
CARTER CLECKLER в класі 4, групі 104. Викладач: PERLA FAFARD, Автобус: 56
INGER BUSSMANN в класі 4, групі 104. Викладач: GAVIN FAFARD, Автобус: 52
RANDOLPH BRODERSEN в класі 3, групі 109. Викладач: JAE FAFARD, Автобус: 54
DIMPLE CORONADO в класі 5, групі 110. Викладач: PERLA FAFARD, Автобус: 54
FLOY COMO в класі 1, групі 105. Викладач: NANCY FAFARD, Автобус: 53
RANDOLPH CREMEANS в класі 2, групі 105. Викладач: JONATHAN FAFARD, Автобус: 56
DIMPLE CORKER в класі 5, групі 103. Викладач: REUBEN FAFARD, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
SHANTE ELHADDAD в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
SHARRI SWEDLUND в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 55
MANIE CIGANEK в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 53
TOMAS COVINGTON в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 51
TORY EARLY в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 52
LELA LINHART в класі 3, групі 107. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 53
FLOY CIGANEK в класі 5, групі 112. Викладач: PERLA FAFARD, Автобус: 51
MANIE COMO в класі 1, групі 106. Викладач: ADOLPH FAFARD, Автобус: 53
INGER CORONADO в класі 1, групі 105. Викладач: JED FAFARD, Автобус: 53
TAMESHA BEAN в класі 6, групі 105. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 55
BILLY BEAN в класі 5, групі 103. Викладач: ROCIO FAFARD, Автобус: 53

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

1. Знайти студента за прізвищем
 2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента
 3. Знайти студентів за прізвищем викладача
 4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту
 5. Знайти студентів за номером класу
 0. Вийти
- Оберіть опцію: 4
Введіть номер автобуса: 52_

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

ZANDRA BRODERSEN в класі 6, групі 108. Викладач: BENITO STEIB, Автобус: 52
WAN CLECKLER в класі 3, групі 103. Викладач: PERLA GAMBREL, Автобус: 52
TOMAS BEAN в класі 4, групі 110. Викладач: ADOLPH CHIONCHIO, Автобус: 52
CARTER CREMEANS в класі 3, групі 105. Викладач: JED FALKER, Автобус: 52
TAMESHA BEX в класі 3, групі 107. Викладач: BENITO CHIONCHIO, Автобус: 52
BILLY CORONADO в класі 4, групі 109. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
WAN COMO в класі 6, групі 108. Викладач: ADOLPH ALPERT, Автобус: 52
TOMAS BERBES в класі 6, групі 105. Викладач: REUBEN STEIB, Автобус: 52
ZANDRA BERBES в класі 3, групі 110. Викладач: LUZ BODZIONY, Автобус: 52
ZANDRA BUSSMANN в класі 5, групі 109. Викладач: JONATHAN NISTENDIRK, Автобус: 52
XUAN COOKUS в класі 1, групі 105. Викладач: JED BODZIONY, Автобус: 52
ZANDRA CIGANEK в класі 3, групі 105. Викладач: JAE GAMBREL, Автобус: 52
TOMAS BUSSMANN в класі 6, групі 104. Викладач: ADOLPH NISTENDIRK, Автобус: 52
JANNETTE BEAN в класі 4, групі 111. Викладач: JONATHAN ALPERT, Автобус: 52
BILLY CORKER в класі 2, групі 109. Викладач: LUZ KERBS, Автобус: 52
CARTER CORONADO в класі 1, групі 110. Викладач: REUBEN STEIB, Автобус: 52
BILLY BREVO в класі 3, групі 110. Викладач: ROCIO ALPERT, Автобус: 52
TAMESHA CORKER в класі 2, групі 110. Викладач: BENITO STEIB, Автобус: 52
XUAN BERBES в класі 1, групі 112. Викладач: PERLA CHIONCHIO, Автобус: 52
TOMASBUSSMANN в класі 5, групі 110. Викладач: JED ALPERT, Автобус: 52
WAN CREMEANS в класі 5, групі 110. Викладач: BENITO FAFARD, Автобус: 52
WAN COMO в класі 4, групі 106. Викладач: NANCY FALKER, Автобус: 52
DICK BEAN в класі 1, групі 107. Викладач: GAVIN NISTENDIRK, Автобус: 52
ZANDRA COMO в класі 6, групі 102. Викладач: NANCY KERBS, Автобус: 52
MANIE BOYTER в класі 5, групі 102. Викладач: REUBEN FALKER, Автобус: 52
DICK CLECKLER в класі 6, групі 106. Викладач: JED FALKER, Автобус: 52
FLOY CORKER в класі 2, групі 102. Викладач: JED NISTENDIRK, Автобус: 52
TOMAS CLECKLER в класі 1, групі 104. Викладач: ADOLPH COOL, Автобус: 52
MANIE COVINGTON в класі 3, групі 109. Викладач: ROCIO HANTZ, Автобус: 52
JANNETTE BRODERSEN в класі 1, групі 110. Викладач: REUBEN FALKER, Автобус: 52

C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\pr1.exe

1. Знайти студента за прізвищем
 2. Знайти маршрут автобуса за прізвищем студента
 3. Знайти студентів за прізвищем викладача
 4. Знайти студентів за номером автобусного маршруту
 5. Знайти студентів за номером класу
 0. Вийти
- Оберіть опцію: 5
Введіть номер класу: 111


```
C:\Users\SystemX\Desktop\бази даних\np1\np1.exe
WILFREDO FEYEREISEN в класі 6, групі 111. Викладач: NANCY NISTENDIRK, Автобус: 5
LEON WERST в класі 6, групі 111. Викладач: NANCY NISTENDIRK, Автобус: 55
TAMA LAMKIN в класі 6, групі 111. Викладач: NANCY NISTENDIRK, Автобус: 55
MANIE BREVO в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA GAMBREL, Автобус: 53
TAMESHA BUSSMANN в класі 3, групі 111. Викладач: GAVIN NISTENDIRK, Автобус: 54
MANIE BUSSMANN в класі 1, групі 111. Викладач: JED HANTZ, Автобус: 53
BILLY BEAN в класі 6, групі 111. Викладач: BENITO CHIONCHIO, Автобус: 56
RANDOLPH COOKUS в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA HANTZ, Автобус: 52
WAN BERBES в класі 3, групі 111. Викладач: JAE KERBS, Автобус: 52
JANNETTE CORKER в класі 6, групі 111. Викладач: LUZ ALPERT, Автобус: 53
FLOY CLECKLER в класі 1, групі 111. Викладач: GAVIN FALKER, Автобус: 53
JANNETTE BEAN в класі 4, групі 111. Викладач: JONATHAN ALPERT, Автобус: 52
DICK BERBES в класі 6, групі 111. Викладач: BENITO FAFARD, Автобус: 51
TAMESHA COVINGTON в класі 5, групі 111. Викладач: NANCY STEIB, Автобус: 55
CARTER CREMEANS в класі 3, групі 111. Викладач: GAVIN COOL, Автобус: 53
ZANDRA CORKER в класі 1, групі 111. Викладач: JONATHAN GAMBREL, Автобус: 56
XUAN BERBES в класі 5, групі 111. Викладач: JED NISTENDIRK, Автобус: 53
CARTER CREMEANS в класі 4, групі 111. Викладач: ADOLPH STEIB, Автобус: 51
INGER CLECKLER в класі 3, групі 111. Викладач: LUZ STEIB, Автобус: 53
INGER BERBES в класі 6, групі 111. Викладач: PERLA BODZIONY, Автобус: 52
HYE CORONADO в класі 4, групі 111. Викладач: ROCIO COOL, Автобус: 55
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: JED HAMER, Автобус: 51
BILLY BRODERSEN в класі 3, групі 111. Викладач: LUZ CHIONCHIO, Автобус: 51
BILLY COOKUS в класі 3, групі 111. Викладач: NANCY STEIB, Автобус: 55
HYE CORKER в класі 6, групі 111. Викладач: NANCY HAMER, Автобус: 55
TAMESHA CORONADO в класі 5, групі 111. Викладач: PERLA ALPERT, Автобус: 54
DICK BRODERSEN в класі 3, групі 111. Викладач: NANCY KERBS, Автобус: 51
RANDOLPH COVINGTON в класі 4, групі 111. Викладач: JAE HANTZ, Автобус: 54
DICK CREMEANS в класі 2, групі 111. Викладач: LUZ NISTENDIRK, Автобус: 54
WAN BOYTER в класі 6, групі 111. Викладач: JAE HANTZ, Автобус: 56
```

Скріншот 1-9 – виконання програми

Пояснення:

Програма виконує пошук даних про студентів, вчителів, класи та автобуси, які знаходяться в текстовому файлі students.txt. Користувач може вводити команди в консоль для пошуку інформації. Програма продовжує працювати в інтерактивному режимі, доки користувач не введе команду виходу.

Підсумок:

- Програма дозволяє користувачу виконувати пошук студентів, вчителів та іншої інформації, пов'язаної з навчальним процесом.

- Користувач вводить команди в консоль, а програма обробляє ці команди, виконує відповідні пошуки і виводить результати.
- Програма продовжує працювати в циклі, доки користувач не введе команду виходу.

Висновок:

У цій практичній роботі я навчився працювати з файлами, обробляти текстові дані та використовувати структури для зберігання інформації про студентів. Я також освоїв базові алгоритми пошуку в масивах даних та створив простий командний інтерфейс для взаємодії з користувачем. Ця робота допомогла мені краще зрозуміти, як організовувати програму та забезпечувати її продуктивність.

Посилання на GitHub:

<https://github.com/clev3rr/pr1>