# Лабораторна робота 3

# Рядки та файли (2 год, 4 бали)

Примітка. Текстовий файл (файли) з вхідними даними повинен (повинні) містити не менше 10 записів (рядків) у форматі, вказаному у зразку до кожного варіанту. Результати виконання програми не виводити на екран, а записати у результуючий файл, інформація у якому має супроводжуватися пояснювальним текстом (зразки також наводяться). Для звітності завантажити файл програми i текстові файли - з вхідними даними та результуючий.

## Завдання для виконання в межах заняття з допомогою викладача:

Файл marks.txt містить інформацію про успішність студентів (формат даних наведено нижче у зразку). Записати у файл course.txt результати з окремої (вводиться з клавіатури) дисципліни, обчисливши також середній бал.

# Зразок файлу marks.txt

Андрейків Андрій - Інформатика : 92

Борисюк Борис - Історія України : 66

Васильків Василь - Інформатика : 51

Андрейків Андрій - Географія : 75

# Зразок файлу course.txt (з клавіатури введено ІНФОРМАТИКА)

ДИСЦИПЛІНА: ІНФОРМАТИКА

Андрейків Андрій - 92

Васильків Василь - 51

-------------------------------

Середній бал - 71.5

**ВАРІАНТИ:**

**1**

Перший рядок файлу data.txt містить коефіцієнти a, b рівняння прямої y = ax + b, а кожен наступний рядок - координати пари точок (x1,y1)(x2,y2). Записати у файл result.txt тільки симетричні відносно прямої пари точок та їх кількість.

# Зразок файлу data.txt

1 1

(1,0) (0,1)

(-1,0) (3,4)

(-1,0) (0,-1)

# Зразок файлу result.txt

Симетричні відносно прямої y=x+1 точки:

(1,0) і (0,1)

(-1,0) і (0,-1)

Кількіст'ь: 2

**2**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt суму цих чисел.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

Сума чисел: 14

**3**

Записати у файл data.txt випадково згенеровані точки з цілочисловими координатами -10<=x<=10, -10<=y<=10. Записати у файл result.txt координати пари (пар) точок, відстань між якими максимальна.

# Зразок файлу data.txt

(1,0)

(0,1)

(-1,0)

(3,4)

(-1,0)

(0,-1)

# Зразок файлу result.txt

Найвіддаленіша пара точок:

(0,-1) і (3,4)

**4**

Рядки файлу quoters.txt містять результати чвертей баскетбольних матчів. Записати у файл results.txt підсумкові результати матчів.

# Вміст файлу quoters.txt

26:17 13:15 19:11 14:16

15:16 18:17 10:12 14:12

# Вміст файлу results.txt

69:59

57:57

**5**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt добуток цих чисел.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

Добуток чисел: -300

**6**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt найбільше серед цих чисел.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

Найбільше число: 10

**7**

Рядки файлу solutions.txt містять записи арифметичних прикладів. Записати у файл result.txt ці ж приклади, виправивши у них помилки.

# Зразок файлу solutions.txt

2 + 3 = 5

3\*10 = 13

# Вміст файлу result.txt

2 + 3 = 5

3\*10 = 30

**8**

Файл schedule.txt містить графік руху потягів між двома пунктами (номер потяга, час відправлення, час прибуття). Записати у файл fastest.txt інформацію про найшвидший потяг, вважаючи, що відстань між пунктами дорівнює 650 км.

# Зразок файлу schedule.txt

01 06:43 10:40

02 23:55 07:55

03 23:59 08:00

# Вміст файлу fastest.txt

01: середня швидкість 165 км/год

**9**

У першому рядку файлу names.txt через пробіл записані чоловічі імена, у другому - жіночі. Файл ages.txt містить інформацію про вік осіб (вважається, що імена усіх осіб є у файлі names.txt). Записати у файл oldest.txt найстарших осіб кожної статі. Передбачити, що кілька осіб однієї статі можуть бути одного віку.

# Зразок файлу names.txt

Роман Ілля Петро Василь

Оксана Ірина Вікторія Олена

# Зразок файлу ages.txt

Оксана 25

Ірина 18

Василь 56

Роман 45

Олена 25

# Зразок файлу oldest.txt

Оксана 25

Василь 56

Олена 25

**10**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt найменше з цих чисел.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

Найменше число: -3

**11**

Рядки файла results.txt містять порядкові номери та результати футбольних матчів деякої команди. Записати у файл sample.txt усі нічийні результати разом з результатами двох попередніх матчів.

# Зразок файлу results.txt

1 2:0

2 3:3

3 1:1

4 0:2

5 2:1

6 0:0

# Зразок файлу sample.txt

2 3:3 2:0

3 1:1 3:3 2:0

6 0:0 2:1 0:2

**12**

Файл books.txt містить інформацію про наявні в бібліотеці книги (формат даних наведено нижче у зразку). Записати у файл single\_items.txt книги, які є лише в одному примірнику, та обчислити їх кількість.

# Зразок файлу books.txt

Тарас Шевченко : “Кобзар” - 1 прим.

Стівен Кінг : “Воно” - 3 прим.

Олександр Дюма : “Три мушкетери” - 1 прим.

# Зразок файлу single\_items.txt

КНИГИ В ОДНОМУ ПРИМІРНИКУ:

Тарас Шевченко. “Кобзар”

Олександр Дюма. “Три мушкетери”

-------------------------------

Загальна кількість - 2

**13**

Файл calls.txt містить інформацію про телефонні розмови (формат даних наведено нижче у зразку). Записати у файл operator.txt інформацію про розмови конкретного оператора (вводиться з клавіатури), обчисливши також їхню середню тривалість.

# Зразок файлу calls.txt

11.12.2018 - 152 с (Водафон)

11.12.2018 - 31 с (Київстар)

12.12.2018 - 3 с (Київстар)

# Зразок файлу operator.txt (з клавіатури введено КИЇВСТАР)

ОПЕРАТОР: КИЇВСТАР

11.12.2018 - 31 с

12.12.2018 - 3 с

-------------------------------

Середня тривалість - 17.0 с

**14**

Файл tv.txt містить інформацію про телепередачі (формат даних наведено нижче у зразку). Переписати у файл new\_tv.txt цю інформацію, доповнивши її тривалістю у хвилинах.

# Зразок файлу tv.txt

Новини (СТБ) : 15:00-15:30

Світ навиворіт (1+1) : 19:45-20:30

# Зразок файлу new\_tv.txt

ТРИВАЛІСТЬ ТЕЛЕПЕРЕДАЧ:

Новини (СТБ) : 15:00-15:30 (30 хв)

Світ навиворіт (1+1) : 19:45-20:30 (45 хв)

**15**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt середнє арифметичне цих чисел.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

Середнє арифметичне: 3.5

**16**

Файл ingredients.txt містить інформацію про склад страв (формат даних наведено нижче у зразку). Записати у файл result.txt інформацію про страви, які містять задану кількість інгредієнтів (вводиться з клавіатури), та вказати кількість таких страв.

# Зразок файлу ingredients.txt

Яєшня - яйце, сіль, олія.

Вареники - мука, яйце, картопля, сіль, вода.

Смажена картопля - картопля, сіль, олія.

# Зразок файлу result.txt (з клавіатури введено 3)

СТРАВИ, ЯКІ МІСТЯТЬ 3 ІНГРЕДІЄНТИ(ІВ)

Яєшня

Смажена картопля

---------------------------

Кількість страв - 2

**17**

Файл data.txt містить цілі числа (по одному числу у рядку). Записати у файл result.txt кожне друге число в одному рядку через пробіл.

# Зразок файлу data.txt

2

5

-3

10

# Зразок файлу result.txt

5 10