

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НТУ «Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики

Факультет інформаційної технології

Кафедра ПЗКС

ЗВІТ

з лабораторної роботи №1

дисципліни «Розробка мікросервісних систем на мові Golang»

Виконав: ст. гр. 122-20-04

Щербатюк Артем Олексійович

Перевірив: доц. Реута О.В

Тема: Засоби вводу – виводу, та робота з текстовими файлами у Golang

Мета: 1) Засвоїти синтаксис мови Golang
2) Навчитися робити з засобами вводу - виводу.

Завдання

Написати «CSV сортувальник» за допомогою командного рядка, що дозволяє сортувати вхідні дані, представлені в форматі CSV – тексту.

Технічні вимоги:

- Додаток реалізується в командному рядку
- Вхідні дані зчитуються рядок за рядком. Кінець вводу — пустий рядок
- Кожний рядок має розділені комою значення(формат CSV). Кожне значення розглядається як частину тексту. Кількість стовпців однакова у кожному рядку.
- Додаток сортує вхідні дані за алфавітом по першому значенню кожного рядка
- Додаток друкує результат одразу, коли користувач завершує введення даних(натискає Enter на пустому рядку)

1. Додаток підтримує опції

Флаги	Значення
-i ім'я-файлу	Використовуйте файл із назвою ім'я-фалу як вхідні дані
-o ім'я-файлу	Використовуйте файл із назвою ім'я-файлу як вихідні дані
-h	Перший рядок – це заголовок, який слід ігнорувати під час сортування, але включати у вихід
-f N	Сортує вхідні дані за значенням N
-r	Сортує вхідні дані за спаданням

2. Додає можливість використовувати другий алгоритм сортування – Tree Sort. Відповідно, додайте додаткову опцію **-a** з можливими значеннями 1 або 2, який вибирає алгоритм для реалізації. За замовчуванням програма використовує поточний реалізований алгоритм.

Код програми

Посилання до репозиторію GitHub:

https://github.com/kaaamich/GoLang/tree/main/1_Laba

Результати

```
D:\Univer\3-Kyrs\GoLang\1>go run Main.go
Input CSV data line by line:
Header1;Header2;Header3;
Oleg;3;223;
Artem;2;334;
Boris;4;663;
```

Header1	Header2	Header3
Oleg	3	223
Artem	2	334
Boris	4	663

Рис. 1 – Ввід та вихідні дані

A	B	C
Header1	Header2	Header3
Artem	2	334
Boris	4	663
Oleg	3	223

Рис. 2 – Вхідні дані виведені у файл

```
D:\Univer\3-Kyrs\GoLang\1_Laba>  
D:\Univer\3-Kyrs\GoLang\1_Laba>go run Main.go -a 1 -f 0 -r=f -h=t -o newsec_output.csv -i newsec_input.csv  
Input CSV data line by line:  
Header1;Header2;Header3  
Kamich;122-20-4;Artem_Sch  
Saha;122-20-4;Artem_Sch  
Detes;122-20-4;Artem_Sch
```

A	B	C
Header1	Header2	Header3
Kamich	122-20-4	Artem_Sch
Saha	122-20-4	Artem_Sch
Detes	122-20-4	Artem_Sch

Рис. 3 – Ввід та вихідні дані

Header1	Header2	Header3
Detes	122-20-4	Artem_Sch
Kamich	122-20-4	Artem_Sch
Saha	122-20-4	Artem_Sch

Рис. 4 – Вхідні дані виведені у файл

На Рис.3 та Рис. 4 ми виконали наступні дії:

- 1 Сортуємо дані за алфавітом
- 2 Сортуємо рядки по першому стовпчику
- 3 Використовуємо перший алгоритм

У якості алгоритму за умовчанням було обрано сортування перебором. Цей алгоритм реалізовується також однозв'язними списками.

Даний алгоритм передбачає перелік функцій, що відповідають за:

- 1 Створення початку списку
- 2 Повернення списку до початку
- 3 Додавання вузла
- 4 Гортання вузлів в залежності від опцій
- 5 Сортування за спаданням
- 6 Сортування за зростанням

Висновок: Освоїв синтаксис мови Golang. Значно покращив навички роботи з файлами, вводом – виводом; удосконалив знання роботи зі строками.

Використавши два алгоритму сортування, відзначив значну перевагу сортування деревом, що надає, по – перше, оптимізацію програмі у випадку великого обсягу вхідних даних, а також мінімізацію і поліпшення сприйняття коду.

Обравши алгоритми виконання завдання зі списками(nodes), покращив навички роботи з вказівниками.