

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
о практической работе №2
на тему «Реализация интерфейса с параметрами в командной строке»

Дисциплина: Методы и средства
программирования

Группа: 22ПИ2

Выполнил: Никитина М. А.

Количество баллов:

Дата сдачи:

Принял: Н. А. Сидоров

2023

1 Цель работы: освоить процесс реализации интерфейса с параметрами в командной строке.

2 Задание на практическую работу

2.1 Создать в своем аккаунте на github.com репозиторий с именем TxtIntr для выполнения данного задания и сделать его локальную копию.

2.2 Создать в репозитории каталог calculator для реализации программы-калькулятора. Подготовить в каталоге файлы .gitignore для управления исключениями и Makefile для управления сборкой.

2.3 Разработать и реализовать программу-калькулятор, получающую входные данные из командной строки и выполняющую заданные вычисления. Калькулятор должен выполнять заданный набор операций над одним или несколькими операндами. Операция должна задаваться именованным параметром, например -o summa или --operation summa. Операнды должны задаваться позиционными безымянными параметрами, например 45 13 -2. Калькулятор должен выполнять за один запуск одну операцию над заданным набором операторов. Калькулятор при запуске без параметров должен выдавать справку по использованию.

2.4 Протестировать работоспособность разработанной программы на различных тестовых примерах.

2.5 Сделать отчет о выполненной работе, включив в него ссылку на свой репозиторий на сайте github.com.

3 Порядок выполнения работы

3.1 Был создан в своем аккаунте на github.com репозиторий с именем TxtIntr для выполнения данного задания и была сделана его локальная копия.

3.2 Был создан в репозитории каталог calculator для реализации программы-калькулятора. Были подготовлены в каталоге файлы .gitignore для управления исключениями и Makefile для управления сборкой.

3.3 Была разработана и реализована программу-калькулятор, получающую входные данные из командной строки и выполняющую заданные вычисления. Калькулятор выполняет заданный набор операций над одним или несколькими операндами. Операция задаётся именованным параметром, например -o summa или --operation summa. Операнды задаются позиционными безымянными параметрами, например 45 13 -2. Калькулятор выполняет за один запуск одну операцию над заданным набором операторов. Калькулятор при запуске без параметров выдает справку по использованию.

3.4 Была протестирована работоспособность разработанной программы на различных тестовых примерах. Результат представлен на рисунке 1.

```

stud@virtdeb: ~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator x
2 files changed, 7 insertions(+)
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ g++ -o calc calc.cpp
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation med
iana 1 2 3 4 5 6
Медиана = 3.50
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation med
iana 1 2 3 4 5
Медиана = 3.00
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation med
iana 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Ошибка: Количество операндов может варьироваться от 5 до 7!
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation med
ian 1 2 3 4 5 6 7
Ошибка: неизвестная операция!.
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation sr_
arif 1 2 3 4 5 6 7
Среднее арифметическое = 4.00
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc --operation sr_
arif
Ошибка: Количество операндов может варьироваться от 5 до 7!
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$ ./calc
Использование: ./calc [-o operation] number1 number2 ... numberN.
Операция подсчета среднего арифметического: --operation sr_arif. Операция медиа
ны: --operation mediana.
Количество операндов может варьироваться от 5 до 7.
stud@virtdeb:~/Desktop/MiSP/Praktika2/TxtIntr/calculator$

```

Рисунок 1 - Тестирование калькулятора

3.5 Сделать отчет о выполненной работе, включив в него ссылку на свой репозиторий на сайте github.com.

4 Выводы

С помощью данной практической работы был освоен процесс реализации интерфейса с параметрами в командной строке. Полный результат работы можно посмотреть по ссылке: <https://github.com/Popitka994/TxtIntr/tree/main>.