# \*\*\*РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ\*\*\*

\*\*Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей\*\*

\*\*ОТЧЕТ по лабораторной работе № 12\*\*

\*\*дисциплина:Операционные системы\*\*

- \*\*Студент: Гань Чжаолун\*\*

- \*\*Группа:НФИБД-01-21\*\*

- \*\*№ ст. билета: 1032198038\*\*

\*\*МОСКВА

2022 г.\*\*

# \*\*\*Цель работы:\*\*\*

#### Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

# \*\*\*Выполнение работы:\*\*\*

## \*\*\*1. Написать командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени t2<>t1, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустить командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой (> /dev/tty#, где # — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.\*\*\*

#### Я создаю файл scr02 и редактирую его

![](https://i.ibb.co/fC3GCvm/12-01.jpg)

#### Я проверяю, правильно ли выполнен код

![](https://i.ibb.co/cJ45zJQ/12-02.jpg)

## \*\*\*2. Реализовать команду man с помощью командного файла. Изучите содержимое каталога /usr/share/man/man1. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд. Каждый архив можно открыть командой less сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге man 1.\*\*\*

#### Я просматриваю связанные каталоги man1

![](https://i.ibb.co/TWgTmmq/12-03.jpg)

#### Я проверяю, правильно ли выполнен код

![](https://i.ibb.co/CKr8RZh/12-04.jpg)

#### Я проверяю, правильно ли выполнен код

![](https://i.ibb.co/2W6kgmy/12-05.jpg)

![](https://i.ibb.co/31j1Ghg/12-06.jpg)

## \*\*\*3. Используя встроенную переменную $RANDOM, напишите командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что $RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.\*\*\*

#### Я создаю файл scr002 и редактирую его

![](https://i.ibb.co/qszGsbT/12-07.jpg)

#### Я проверяю, правильно ли выполнен код

![](https://i.ibb.co/nDpthr6/12-08.jpg)

# Контрольные вопросы：

1. Найдите синтаксическую ошибку в следующей строке: while [$1 != "exit"]

- Строковый тип не может быть использован

2. Как объединить (конкатенация) несколько строк в одну?

- str3=”$str1 $str2″

3. Найдите информацию об утилите seq. Какими иными способами можно реализовать её функционал при программировании на bash?

- Используется для идентификации и аннотирования сайта вставки мутатора, используемого при создании ресурсов BonnMu

- Может быть реализован с помощью конвейера

4. Какой результат даст вычисление выражения $((10/3))?

- 3

5. Укажите кратко основные отличия командной оболочки zsh от bash.

- zsh совместим с bash, и в нем есть простые в использовании функции, такие как автоматическое завершение.

6. Проверьте, верен ли синтаксис данной конструкции: for ((a=1; a <= LIMIT; a++))

- Неправильное, повторяющееся определение

7. Сравните язык bash с какими-либо языками программирования. Какие преимущества у bash по сравнению с ними? Какие недостатки?

- Он не полностью совместим с другими раковинами (такими как csh, zsh, fish).

- Передача утилит CLI, таких как sed, awk, grep и т.д., Через конвейер (|) Снизит его производительность

- Отсутствие многих функций, объектов, структур данных и поддержки многопоточности ограничивает его использование в сложных сценариях или программировании

- Отсутствие хороших средств отладки и утилит

# Вывод:

- Я изучил основы программирования оболочки операционной системы UNIX. Узнал, как использовать логические структуры управления и циклы для написания более сложных командных файлов.