

# ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

## № 13

ЭТУК НСЕ-АБАСИ  
АКПАН

НФИБД-02-21

*ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ*




# ЦЕЛЬ РАБОТЫ


- Приобрести простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания на языке программирования. С калькулятора с простейшими функциями.




# ХОД РАБОТЫ

- 1. В домашнем каталоге создайте подкаталог `~/work/os/lab_prog`.

- 
- 2. Создайте в нём файлы: `calculate.h`, `calculate.c`, `main.c`. Это будет примитивнейший калькулятор, способный складывать, вычитать, умножать и делить, возводить число в степень, брать квадратный корень, вычислять `sin`, `cos`, `tan`. При запуске он будет запрашивать первое число, операцию, второе число. После этого программа выведет результат и остановится. Реализация функций калькулятора в файле `calculate.h`:

- 
- 3. Выполните компиляцию программы посредством gcc:
  - 4. При необходимости исправьте синтаксические ошибки.
  - 5. Создайте Makefile со следующим содержанием:

- 6. С помощью gdb выполните отладку программы calcul (перед использованием gdb исправьте Makefile):
- – Запустите отладчик GDB, загрузив в него программу для отладки:
- – Для запуска программы внутри отладчика введите команду run:
- – Для постраничного (по 9 строк) просмотра исходного кода используйте команду list:
- – Для просмотра строк с 12 по 15 основного файла используйте list с параметрами:
- – Для просмотра определённых строк не основного файла используйте list с параметрами:
- – Установите точку останова в файле calculate.c на строке номер 21:
- – Выведите информацию об имеющихся в проекте точках останова:
- – Запустите программу внутри отладчика и убедитесь, что программа остановится в момент прохождения точки останова: – Отладчик выдаст следующую информацию: а команда backtrace покажет весь стек вызываемых функций от начала программы до текущего места.
- – Посмотрите, чему равно на этом этапе значение переменной Numeral, введя:
- – Сравните с результатом вывода на экран после использования команды:
- – Уберите точки останова:

- 
- 7. С помощью утилиты splint попробуйте проанализировать коды файлов `calculate.c` и `main.c`.



## ВЫВОД

- Я приобрел простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания на языке программирования. С калькулятора с простейшими функциями.