# Лабораторная работа №7 Операционная система UNIX.

**Синхронизация процессов в среде UNIX**

**Цель работы**

Освоение функций ОС по управлению процессами в пользовательских программах.

**Подготовка к работе**

Изучить необходимый материал по материалам лекций и списку литературы, интернет-источниках.

**Лабораторное задание**

1. Войти в систему.
2. Изучить команды опроса статуса общих переменных **ipcs** и удаления **ipcrm**.
3. Изучить средства для создания/открытия/закрытия разделяемых ресурсов
4. Изучить средства для работы в UNIX с семафорами.
5. Реализовать алгоритм «производитель-потребитель» с использованием механизма семафоров. В качестве информации использовать строку текста. Условие останова – передаётся пустая строка (длины 0).
6. Отладить написанную программу.
7. Запустить полностью работоспособную программу
8. Завершить сеанс работы.

**Требования**

По каждому из пунктов задания оформляется отдельный пункт отчета, отражающий проделанную работу и полученный результат.

Отчет должен включать:

* Код программы с пояснениями
* Пример запуска программы

Для защиты выполненной работы необходимо предоставить преподавателю оформленный отчет, продемонстрировать навыки владения вызовами функций работы с семафорами в среде Unix, а также знание необходимого теоретического материала.

**Методические указания**

Общие методические указания совпадают с указаниями для лабораторной работы 4.

При начальном входе в систему использовать имя учетной записи (логин), выданное ранее при выполнении лаб. работы 4.

**Контрольные вопросы**

1. Какие команды UNIX и как могут помочь при отладке пользовательских приложений, использующих разделяемую память и семафоры?
2. Что такое задача «производитель-потребитель»?
3. Какие значения может принимать бинарный семафор?
4. С помощью чего можно обеспечить исключительный доступ к разделяемой памяти текущему процессу?
5. С помощью чего можно разрешить другим процессам работать с разделяемой памятью?
6. С помощью чего можно «открыть» существующую разделяемую память?
7. С помощью чего можно «закрыть» существующую разделяемую память?
8. С помощью чего можно удалить семафор?
9. С помощью чего можно удалить разделяемую память и семафор?
10. С помощью чего можно закрыть разделяемую память и удалить её ?