ПРОГРАММА КУРСА «Язык программирования PERL»

**1. История языка Perl:**- История возникновения Perl, его культура и сообщество единомышленников.
- Сферы применения языка.

**2. Базовые основы \*nix:**
- Обзор основных дистрибутивов.
- Встроенные команды bash - date, cal, df, free, pwd, cd, ls, file, less, cp, mv, mkdir, rm, ln, type, which, help, man, apropos, whatis, cat, sort, uniq, wc, head, tail, tee, echo, clear, history, ps, top, jobs, bf, fg, kill, killall.
- Утилиты awk, sed, grep.
- Относительный и абсолютный путь. Права доступа.

**3. Makefile:**- Утилита сборки проектов на основе make.
- Создание правил, переменных, директив, комментариев.
- Абстрактные цели.

**4. Основы С:**- Краткий обзор основных типов данных и конструкций языка.
- Процесс сборки с помощью Makefile.
- Создание исполняемого файла и библиотеки.

**5. Git:**- Краткое введение в основные команды git.
- Команды commit, branch, checkout, reset, revert, rebase, merge, cherry-pick.
- Конфликты при слиянии веток.

**6. Сборка и установка Perl:**- Установка Perl из дистрибутива \*nix, исходных файлов и perlbrew.
- Документация (perldoc).
- Запуск однострочных программ.

**7. Структуры данных Perl:**- Обзор типов данных Perl и их отличительных особенностей.
- BAREWORD, cкаляр, срез, хэш, ссылка, символические ссылки, блоки, лексические переменные и глобальные переменные.
- strict и warning прагмы.
- Строковые операции - конкатенация и повторение.
- Операции со списками и массивами.
- Логические операции.
- Тернарный оператор.
- Оформление комментариев и средств документирования.

**8. Операции и управляющие структуры Perl:**- Синтаксис, набор операций, управляющие структуры, контекст и область видимости.
- Определение и вызов функций.
- Различные способы передачи параметров в функцию.
- Возвращение массивов и хэшей.
- Использование wantarray.
- Основные встроенные функции.
- Средства ввода/вывода.

**9. Регулярные выражения:**- Обзор Unicode и синтаксиса регулярных выражений.
- Сопоставление, поиск и замена, транслитерация.
- Обзор основных символьных классов, квантификаторов, группировок, захвата и модификаторов.
- Методы умного сопоставлении и их сравнение с perl 6.
- Конструкция when, given.

**10. Модули:**- Модульная организация программ.
- Массив @INC.
- Процесс создание своего модуля.
- Процесс наследования.
- Экспорт функций.
- Создание расширений с использованием XS и С.
- CPAN.
- Использование Getopt :: Long.
- Введение в отладку с помощью модуля Data::Dumper и Devel::REPL.

**11. ООП. Moose. Moo:**- Парадигма ООП, основные понятия и ее реализация с использованием Moose и Moo.

**12. Работа с базами данных:**- Базовый синтаксис SQL.
- Основные команды CRUD.
- Работа с БД с использованием интерфейса DBI, начиная от плоских файлов и заканчивая реляционных баз данных, использующих SQL.

**13. Web-программирование:**- Процесс разработки сайта с использованием фреймворка Catalyst, включая создание нового приложения, разработка схемы базы данных с помощью объектно-реляционной модели и создание различных представлений информации.

**14. Взаимодействие процессов:**- Методы взаимодействия параллельно работающих процессов.
- Выполнение внешних программ.
- Параллельное выполнение процессов.
- Сигналы.
- Сетевое программирование на основе протокола TCP типа клиент-сервер.

**15. Асинхронно-событийное программирование:**

- Модуль AnyEvent для событийно ориентированного программирования.

**16. Тестирование:**- Тестирование в Perl с использованием модуля Test::More.
- Профилирование кода с помощью профайлера Devel::NYTProf.