МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

#### 

|  |
| --- |
| УтверждЕН  на заседании кафедры  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г., протокол №\_\_\_  Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### \_\_\_\_ Операционные системы и сети

(наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_09.03.04 **Программная инженерия**\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование направления подготовки)

**Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей**

(наименование профиля подготовки)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квалификация (степень) выпускника

Москва 2019 г.

**Паспорт**

**фонда оценочных средств**

**по дисциплине \_** **Операционные системы и сети**

(наименование дисциплины)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Семестр** | **Трудоем-кость., кр.** | **Общий объем курса, час.** | **Лекции, час.** | **Практич. занятия, час.** | **Лаборат. работы, час.** | **СРС, час.** | **Форма(ы) итог. контроля, экз./зач./ КР/КП** |
| 4 | 2 | 72 | 30 |  | 30 | 12 | зачет |

**1.1. Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Операционные системы и сети» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

**1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств**

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ОС НИЯУ МИФИ.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Операционные системы и сети» решаются следующие задачи:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данного курса;

– контроль и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций предусмотренных в рамках данного курса;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

**1.3. Контролируемые компетенции**

ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и рабочая программа дисциплины «Операционные системы и сети» бакалаврской программы «**Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей**» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ОПК-1 | Владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой |
| ОПК-4 | Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| ПК-2 | владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных |

**1.5 Планируемые результаты обучения**

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Таким образом, в результате освоения дисциплины «Операционные системы и сети»:

***Знать:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Результаты обучения** |
| З1 | Знание архитектуры ОС Windows |
| З2 | Знание особенностей программирования на языке С++ для Windows |
| З3 | Знать основы ОС Unix |
| З4 | Знать Shell-программирование для ОС Unix |

***Уметь:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Результаты обучения** |
| У1 | Уметь создавать приложения со всеми необходимыми элементами пользовательского интерфейса |
| У2 | Уметь использовать знания архитектуры операционных систем семейства UNIX и shell-программирования |

***Владеть:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Результаты обучения** |
| В1 | Владеть программированием на языке С++ для Windows |
| В2 | Владеть shell-программированием для ОС Unix |

**1.6 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Языки программирования и методы трансляции» является:

4 семестр ­ зачет.

**1.6. Перечень оценочных средств**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид контроля** | **Наименование оценочного средства (способ оценки: устно/ письменно /комп. технолог.)** |
| ЛР-5, ЛР-13 | Отчет по лабораторной работе (письменно) |
| Защита лабораторной работы (устно) |
| КР-8 | Контрольная работа (письменно) |
| КИ-8, КИ-16 | Контроль по итогам выполнения (интегральная оценка без проведения дополнительного контроля) |
| З | Вопросы к зачету, задачи к зачету (устно) |

**1.7. Расшифровка компетенций через индикаторы оценивания**

Связь между формируемыми компетенциями и индикаторами представлена в следующей таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Знания (знать)** | **Умения (уметь)** | **Навыки (владеть)** | **Средства и технологии оценки** |
| ОПК-1 | З-1, З-2, З-3,З-4 | - | - | КР-8, З |
| ОПК-4 | - | - | В-1, В-2 | ЛР-5, ЛР-13 |
| ПК-2 | З-1, З-2, З-3,З-4 | У-1, У-2 | В-1, В-2 | КР-8, З, ЛР-5, ЛР-13 |

**1.8. Этапы формирования компетенций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Недели** | **Лекции час.** | **Практ. зан./ семи-нары, час.** | **Лаб. рабо-ты, час.** | **Обязат. текущий контроль (форма\*, неделя)** | **Аттеста-ция раздела (форма\*, неделя)** | **Макси-мальный балл за раздел \*\*** | **Компетенции по разделам, проверяемые при текущем и рубежном контроле** | **Компетенции, проверяемые на зач. /экз.** |
| 4 семестр | | | | | | | | | | |
| 1 | **РАЗДЕЛ 1.**  основы ОС Unix | 1-8 | 15 |  | 15 | ЛР5 | КИ8 | 25 | О**П**К-1**,** **ОПК-4 ПК-2** |  |
| 2 | **РАЗДЕЛ 2**.  Shell-программирование для ОС Unix | 9-15 | 15 |  | 15 | ЛР13  КР8 | КИ16 | 25 | О**П**К-1**,** **ОПК-4 ПК-2** |  |
|  | Зачет | 16 |  |  |  |  | З | 50 |  | **ОПК-1, ОПК-4 ПК-2** |
|  | Итого за 4 семестр |  |  |  |  |  |  | 100 |  |  |

**4-й семестр**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Темы занятий** | **Коды**  **компетенций** | **Знания, умения и навыки** | **Виды аттестации** | | |
| **Текущий контроль –**  **неделя** | **Рубежный контроль – неделя** | **Промежуточная**  **аттестация** |
| Раздел 1 | Основы  ОС Unix | О**П**К-1**,** **ОПК-4 ПК-2** | З-3 | ЛР-5,  КР -8 | КИ – 8 | зачет |
| У-2 | КР-8 |
| В-2 | ЛР-5 |
| Раздел 2 | Shell-программирование для ОС Unix | О**П**К-1**,** **ОПК-4 ПК-2** | З-4 | ЛР-13 | КИ – 16 |
| У-2 | ЛР-13 |
| В-2 | ЛР-13 |

**1.9 Шкала оценки образовательных достижений**

**4-й семестр**

**КИ8** - по совокупности баллов за КР8 – 15 баллов макс., ЛР-5 – 10 баллов макс;

**КИ16** - по совокупности баллов за ЛР13 – 25 баллов макс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Вид оценочного**  **средства** | **Критерии** | **Балл** | **Максимальный балл – минимальный балл** |
| ЛР.5  ЛР.13 | Лабораторная работа | выставляется студенту если программа в рамках работы полностью отлажена, выполняет требуемые функции, использует все средства, указанные в задании. При сдаче программы на все вопросы даны верные ответы. | 5 | **5-3\*** |
| Выставляется, если на 2 дополнительных вопроса дан неверный ответ, имеются недостатки в использовании функций. | 4 |
| Выставляется, если на некоторые дополнительные вопросы даны неверные ответы, имеются недостатки в программе, студент затрудняется интерпретировать отдельные строки программы. | 3 |
| при ответе студента менее чем на 60% вопросов, выявлении непонимания работы программы работа не зачитывается и у студента образуется долг, который должен быть закрыт в течении семестра или на зачетной неделе | н/з |

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка по 5-балльной шкале | Сумма баллов за разделы | Оценка ECTS |
| 5 – *«отлично»* | 90-100 | А |
| 4 – «*хорошо*» | 85-89 | В |
| 75-84 | С |
| 70-74 | D |
| 3 – «*удовлетворительно*» | 65-69 |
| 60-64 | Е |
| 2 – «*неудовлетворительно*» | Ниже 60 | F |

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице указанной ниже

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка по 5-балльной шкале – оценка по ECTS** | **Сумма баллов за разделы** | **Требования к знаниям на устном зачёте** |
| *«отлично»*  *–*  *А* | 90 ÷ 100 | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
| *«хорошо»*  *–*  *D, C, B* | 70 ÷ 89 | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |
| *«удовлетворительно»*  *–*  *E, D* | 60 ÷ 69 | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. |
| *«неудовлетворительно»*  *–*  *F* | менее 60 | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

**Лабораторные работы на 4 семестре**

В рамках лабораторных и практических занятий выполняются задания по учебному пособию «Командный язык ОС UNIX» (авторы С.В.Ктитров, Н.В.Овсянникова).

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 (ЛР5)**

**Командный язык ОС UNIX**

**Задания на лабораторную работу №1**

**Занятие 1**. Основные команды ОС UNIX

Задания №№ 1.1-1.25.

**Занятие 2.** Команды работы с файлами и каталогами.

Задания №№ 2.1 – 2.20.

**Занятие 3.** Команды работы с файлами и каталогами.

Задания №№ 2.21 – 2.40.

**Занятие 4.**

Контрольная работа (см.КИМ).

**Занятие 5.** Текстовый редактор vi.

Задания №№ 3.1 – 3.3.

**Занятие 6.** Перенаправление ввода/вывода. Конвейеры.

Задания №№ 4.1 – 4.33.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2 (ЛР13)**

**Shell-программирование**

**Задания на лабораторную работу №2**

**Занятие 7.** Shell-программирование

Задания №№ 5.1 – 5.25.

**Занятие 8.** Shell-программирование

Задания №№ 5.26 – 5.50.

**Занятие 9.** Shell-программирование

Задания №№ 5.51 – 5.73.

**Занятие 10.** Управление процессами

Задания №№ 6.1 – 6.26.

**Занятие 12.** Права доступа и защита файлов

Задания №№ 7.1 – 7.21.

**Занятие 13.** Резервное копирование

Задания №№ 8.1 – 8.12.

**Варианты для выполнения лабораторных работ по курсу**

**«Операционные системы и сети» 4-й семестр»**

**ВАРИАНТ № 1**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. перемещение по дереву каталогов – команда ...**  1) dir  2) pwd  3) sd  4) cd | **5. Проигнорировать или перехватить сигнал …**  1) kill  2) trap  3) wait  4) ignore |
| **2. Для определения текущего имени пользователя -...**  1) whodo  2) whoami  3) who am i  4) su | **6. Планировщик заданий – демон …**  1) plan  2) proc  3) cron  4) time  5) sys |
| **3. Печать нескольких первых строк файла -команда...**  1) first  2) cat  3) head  4) tail | **7. Определить, каким группам принадлежит пользователь - ...**  1) who  2) id  3) userinfo  4) who is  5) chgrp |
| **4. Что означает символ "w" в правах "-rwxr-xr-x"?**  1) владелец может писать в файл  2) владелец и члены группы могут писать в файл  3) любой может писать в файл  4) только root может писать в файл | **8. Процесс-потомок наследует после родителя ...**  1) переменные окружения  2) PID  3) PPID  4) UID |

11. Создайте псевдоним, выводящий на экран приветствие и следующую информацию: дата, время и число работающих в системе пользователей.

**ВАРИАНТ № 2**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Определение текущего каталога - команда**  1) pwd  2) Is  3) whereis  4) dir | **6. В каком файле хранится зашифрованный пароль?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow |
| **2. Для смены владельца файла можно использовать**  1) chown  2) chgrp  3) chmod  4) setown | **7. Проигнорировать или перехватить сигнал …**  1) kill  2) trap  3) wait  4) ignore |
| **3. Для каких трех категорий пользователей задаются права доступа?**  1) пользователь root  2) владелец файла  3) первичная группа владельца  4) группа владелец файла  5) все пользователи системы  6) все остальные | **8. Незавершение процесса при завершении сеанса пользователя - команда**  1) wait  2) time  3) nohup  4) noint |
| **4. создать файл - команда ...**  1) newfile  2) cat  3) touch  4) file | **9. Посмотреть список пользователей в системе -...**  1) userlist  2) listuser  3) more /etc/passwd  4) more /etc/default/passwd |

11. Создайте псевдоним users, который будет выводить на экран упорядоченный в алфавитном порядке список имен работающих в системе пользователей, и число активных пользователей, имена регистрации которых начинаются с буквы z.

**ВАРИАНТ № 3**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Создание каталога - команда ...**  1) md  2) newdir  3) nd  4) mkdir | **5. В каком файле содержится информация о домашнем каталоге пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow |
| **2. Для смены группы у файла можно использовать**  1) chown  2) chgrp  3) chmod  4) setown | **6. Планирование одиночных событий – команда ...**  1) time  2) at  3) do  4) proc |
| **3. umask установлена в 022, какие права доступа будут у вновь созданного файла?**  1) 644  2) 722  3) 533  4) 022 | **7. Для проверки логического условия используется команда**  1) let  2) get  3) test  4) valid  5) if |
| **4. Какая команда используется для просмотра списка управления доступом?**  1) setfacl  2) chmod  3) getfacl  4) chgrp | **8. В каком файле содержится информация о первичной группе пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow  5) /etc/group  6) /etc/default/group |

11. Создайте псевдоним *dir*, сохраняющий в файле listdir вашего HOME-каталога список файлов текущего каталога в следующем формате : права доступа к файлу и имя файла.

**ВАРИАНТ № 4**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Печать списка файлов - команда ...**  1) dir  2) Is  3) list  4) print | **5. В каком файле содержится информация о первичной группе пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow  5) /etc/group  6) /etc/default/group |
| **2. Для каких трех категорий пользователей задаются права доступа?**  1) пользователь root  2) владелец файла  3) первичная группа владельца  4) группа владелец файла  5) все пользователи системы  6) все остальные | **6. Незавершение процесса при завершении сеанса пользователя - команда**  1) wait  2) time  3) nohup  4) noint |
| **3. Создать файл - команда ...**  1) newfile  2) cat  3) touch  4) file | **7. Посмотреть список пользователей в системе -...**  1) userlist  2) listuser  3) more /etc/passwd  4) more /etc/default/passwd |
| **4. Какая команда используется для установки списка управления доступом?**  1) setfacl  2) chmod  3) getfacl  4) chgrp | **8. Переменная среды, задающая вид вторичного приглашения -- …**  1) HELLO  2) PS1  3) PS2  4) ENV1  5) ENV2 |

11. Создайте псевдоним, перемещающий все файлы с расширением txt текущего каталога в подкаталог TEXT вашего HOME-каталога и одновременно сохраняющий список вновь перемещенных файлов в файле spisok\_txt.

ВАРИАНТ № 5

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Печать нескольких первых строк файла -команда...**  1) first  2) cat  3) head  4) tail | **5. Определить, каким группам принадлежит пользователь – ...**  1) who  2) id  3) userinfo  4) who is  5) chgrp |
| **2. Что означает символ доступа "w" в правах "-rwxr-xr-x"?**  1) владелец может писать в файл  2) владелец и группа могут писать в файл  3) любой может писать в файл  4) только root может писать в файл | **6. Процесс-потомок наследует после родителя ...**  1) переменные окружения  2) PID  3) PPID  4) UID |
| **3. Создание каталога - команда ...**  1) md  2) newdir  3) nd  4) mkdir | **7. В каком файле содержится информация о домашнем каталоге пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow |
| **4. Для смены группы у файла можно использовать**  1) chown  2) chgrp  3) chmod  4) setown | **8. Планирование одиночных событий – команда ...**  1) time  2) at  3) do  4) proc |

11. Создайте конвейер для получения списка зарегистрированных в системе пользователей, имена регистрации которых начинаются с буквы p, и их числовых идентификаторов.

ВАРИАНТ № 6

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Создать файл - команда ...**  1) newfile  2) cat  3) touch  4) file | **5. Посмотреть список пользователей в системе -...**  1) userlist  2) listuser  3) more /etc/passwd  4) more /etc/default/passwd |
| **2. Какая команда используется для установки ACL на файлы?**  1) setfacl  2) chmod  3) getfacl  4) chgrp | **6. Настройки сеанса редактор vi хранятся в файле**  1) .profile  2) .login  3) .vi  4) .virc  5) .exrc |
| **3. Создание каталога - команда ...**  1) md  2) newdir  3) nd  4) mkdir | **7. В каком файле содержится информация о домашнем каталоге пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow |
| **4. Для смены группы у файла можно использовать**  1) chown  2) chgrp  3) chmod  4) setown | **8. Планирование одиночных событий – команда ...**  1) time  2) at  3) do  4) proc |

11. Создайте псевдоним users, который будет выводить на экран упорядоченный в алфавитном порядке список имен работающих в системе пользователей, и число активных пользователей, имена регистрации которых начинаются с буквы z.

**ВАРИАНТ № 7**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Перемещение файла - команда ...**  1) move  2) mv  3) ср -r  4) put | **5. Для переключения между бюджетами пользователя используется -...**  1) ch  2) su  3) sw  4) sh |
| **2. Какая команда используется для просмотра списка управления доступом?**  1) setfacl  2) chmod  3) getfacl  4) chgrp | **6. Команда umask действует …**  1) на все файлы пользователя  2) на все файлы, находящиеся в домашнем каталоге пользователя  3) на все файлы, которые пользователь создаст после выполнения umask  4) на все каталоги пользователя |
| **3. Печать списка файлов - команда ...**  1) dir  2) Is  3) list  4) print | **7. В каком файле содержится информация о первичной группе пользователя?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow  5) /etc/group  6) /etc/default/group |
| **4. Для каких трех категорий пользователей задаются права доступа?**  1) пользователь root  2) владелец файла  3) первичная группа владельца  4) группа владелец файла  5) все пользователи системы  6) все остальные | **8. Незавершение процесса при завершении сеанса пользователя - команда**  1) wait  2) time  3) nohup  4) noint |

11. Создайте псевдоним, сохраняющий в файле spisdir вашего HOME-каталога список подкаталогов текущего каталога и одновременно выводящий на экран число подкаталогов.

**ВАРИАНТ № 8**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Удаление файла - команда ...**  1) remove  2) del  3) rm  4) kill | **5. Инструкции, хранящиеся в .profile, выполняются**  1) всякий раз при запуске нового shell-а  2) всякий раз при входе пользователя в систему  3) при выполнении команды who  4) при выполнении команды su |
| **2. umask установлена в 022, какие права доступа будут у вновь созданного файла?**  1) 644  2) 722  3) 533  4) 022 | **6. Для проверки логического условия используется команда**  1) let  2) get  3) test  4) valid  5) if |
| **3. Определение текущего каталога - команда**  1) pwd  2) Is  3) whereis  4) dir | **7. В каком файле хранится зашифрованный пароль?**  1) /etc/passwd  2) /etc/default/passwd  3) /etc/shadow  4) /etc/default/shadow |
| **4. Для смены владельца файла можно использовать**  1) chown  2) chgrp  3) chmod  4) setown | **8. Перехватить сигнал -- команда …**  1) kill  2) trap  3) wait  4) ignore |

11. Создайте псевдоним users, который будет выводить на экран упорядоченный в алфавитном порядке список имен работающих в системе пользователей, и число активных пользователей, имена регистрации которых начинаются с буквы p.

**ВАРИАНТ № 9**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. П**оиск файла - команда ...**  1) find  2) search  3) man  4) look | **5. Для определения имени первоначального вошедшего в систему пользователя -...**  1) whodo  2) whoami  3) who am i |
| **2. На каталог установлены права**  **"rwxrwxrwt". Удалить файл из этого**  **каталога могут (несколько)**  1) пользователь root  2) пользователь sys  3) любой пользователь  4) владелец того файла/директории, который хотят удалить | **6. Создание архивных копий – …(несколько)**  1) cpio  2) ar  3) backup  4) tar  5) arcp |
| **3. Печать нескольких первых строк файла -команда...**  1) first  2) cat  3) head  4) tail | **7. Определить, каким группам принадлежит пользователь - ...**  1) who  2) id  3) userinfo  4) who is  5) chgrp |
| **4. Что означает символ доступа "w" в правах "-rwxr-xr-x"?**  1) владелец может писать в файл  2) владелец и группа могут писать в файл  3) любой может писать в файл  4) только root может писать в файл | **8. Процесс-потомок наследует после родителя ... (несколько)**  1) переменные окружения  2) PID  3) PPID  4) UID |

11. Создайте псевдоним, выводящий на экран приветствие и следующую информацию: дата, время и список работающих в системе пользователей в алфавитном порядке.

**ВАРИАНТ № 10**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Маска, означающая один любой символ -**  1) \*  2) #  3) $  4) ?  5) 0 | **5. Для вывода прав доступа на файл используется ...**  1) dir  2) chmod  3) ls  4) passwd |
| **2. Запуск процесса с фоновом режиме ...**  1) bckground  2) @  3) &  4) !  5) wait | **6. Переменная среды, задающая вид первичного приглашения -- …**  1) HELLO  2) PS1  3) PS2  4) ENV  5) INV |
| **3. Создать файл - команда ...**  1) newfile  2) cat  3) touch  4) file | **7. Посмотреть список пользователей в системе -...**  1) userlist  2) listuser  3) more /etc/passwd  4) more /etc/default/passwd |
| **4. Планировщик заданий - демон**  1) plan  2) proc  3) cron  4) time  5) sys | **8. sticky-бит устанавливается на …**  1) любой файл  2) программу  3) каталог  4) специальный сетевой файл (сокет) |

11. Создайте псевдоним *lsdoc*, выводящий на экран и одновременно сохраняющий в файле list\_doc список находящихся в рабочем каталоге файлов, имена которых заканчиваются на doc.

**ВАРИАНТ № 11**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Для перенаправления стандартного вывода команды в файл используется символ ...**  1) >  2) <  3) |  4) & | **5. Какая команда используется для смены прав доступа на файл?**  1) chgrp  2) chown  3) chmod  4) passwd |
| **2. Назначение приоритета процессу при запуске**  1) pri  2) nice  3) renice  4) bckground | **6. Создание архивных копий – …(несколько)**  1) cpio  2) ar  3) backup  4) tar  5) arcp |
| **3. Перемещение файла - команда ...**  1) move  2) mv  3) ср -r  4) put | **7. Для переключения между бюджетами пользователя используется ...**  1) ch  2) su  3) sw  4) sh |
| **4. Какая команда используется для просмотра списка управления доступом?**  1) setfacl  2) chmod  3) getfacl  4) chgrp | **8. Вычисление значения арифметического выражения -- … (несколько)**  1) count  2) let  3) valid  4) expr  5) export  6) math |

11. Создайте псевдоним *dir*, сохраняющий в файле listdir вашего HOME-каталога список файлов текущего каталога в следующем формате : права доступа к файлу, владелец и имя файла.

**ВАРИАНТ № 12**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Для перенаправления вывода одной команды на вход другой, используется**  **символ ...**  1) >  2) <  3) |  4) & | **5. umask установлена в 022, какие права доступа будут у вновь созданного каталога?**  1) 644  2) 799  3) 533  4) 755 |
| **2. Изменение приоритета уже запущенного процесса ...**  1) pri  2) nice  3) renice  4) priocntl | **6. Команда umask действует …**  1) на все файлы пользователя  2) на все файлы, находящиеся в домашнем каталоге пользователя  3) на все файлы, которые пользователь создаст после выполнения umask  4) на все каталоги пользователя |
| **3. Перемещение по файловой системе -команда ...**  1) dir  2) pwd  3) sd  4) cd | **7. Узнать код завершения последней выполненной команды**  1) cd  2) last  3) write $?  4) echo $? |
| **4. Настройки сеанса редактор vi хранятся в файле**  1) .profile  2) .login  3) .vi  4) .virc  5) .exrc | **8. Планировщик заданий - демон**  1) plan  2) proc  3) cron  4) time  5) sys |

11. Создайте псевдоним, перемещающий все файлы с расширением doc текущего каталога в подкаталог DOCS вашего HOME-каталога и одновременно сохраняющий список вновь перемещенных файлов в файле spisok\_doc.

**ВАРИАНТ № 13**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Удалить символ в vi**  1) d  2) i  3) p!  4) x | **5. Какая команда используется для смены прав доступа на файл?**  1) chgrp  2) chown  3) chmod  4) passwd |
| **2. Информация о процессах**  1) pri  2) ps  3) proc  4) ls | **6. Задание переменных среды – команда …**  1) ls  2) export  3) env  4) let  5) expr |
| **3. Вставить текст в vi**  1) d  2) i  3) p!  4) x | **7. Могут изменять права доступа на файлы (несколько)**  1) пользователь root  2) владелец файла  3) члены группы владельца файла |
| **4. Создание архивных копий – …(несколько)**  1) cpio  2) ar  3) backup  4) tar  5) arcp | **8. На файл установлены права rwsr- - r- -. Имеет ли владелец файла право на исполнение?**  1) да  2) нет  3) да, только если он является членом групп adm или root |

11. Создайте конвейер для получения списка зарегистрированных в системе пользователей, имена регистрации которых начинаются с буквы s, их числовых идентификаторов и личных каталогов.

**ВАРИАНТ № 14**

Выберите правильный вариант ответа:

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Сохранить изменения в vi**  1):е  2):q  3):w  4):o! | **5. Что означает символ "+" в правах доступа** "-rwxr-x-w-+"**?**  1) на файл установлен sticky bit  2) на файл установлен ACL  3) файл содержит ошибку  4) на файл установлена ссылка |
| **2. Вывод PID последнего запущенного фонового процесса ...**  1) echo $!  2) ps $!  3) priocntl  4) echo proc | **6. Вычисление значения арифметического выражения -- … (несколько)**  1) count  2) let  3) valid  4) expr  5) export  6) math |
| **3. Удаление файла - команда ...**  1) remove  2) del  3) rm  4) kill  5) drop | **7. Инструкции, хранящиеся в .profile, выполняются**  1) всякий раз при запуске нового shell-а  2) всякий раз при входе пользователя в систему  3) при выполнении команды who  4) при выполнении команды su |
| **4. umask установлена в 022, какие права доступа будут у вновь созданного файла?**  1) 644  2) 722  3) 533  4) 022 | **8. Создание архивных копий – …(несколько)**  1) cpio  2) ar  3) backup  4) tar  5) arcp |

11. Создайте псевдоним, выводящий на экран и сохраняющий в файле spisdir вашего HOME-каталога список подкаталогов текущего каталога в алфавитном порядке.

**Вопросы к ЗАЧЕТУ по курсу**

**«Операционные системы и сети»**

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Билет № 1

. 1. Файловая система UNIX. Имена файлов, атрибуты,

шаблоны.

2. Архивирование.

Билет № 2

1. Редактор *vi*. Принципы работы и основные команды.
2. *Shell*-программы — передача параметров

Билет № 3

1. Фильтры, конвейеры, перенаправление ввода/вывода.
2. Ввод/вывод в shell-программах. Функции.

Билет № 4

1. Использование кавычек и подстановки.
2. Арифметические выражения в *shell*-программах.

Билет № 5

1. Специальные символы и переменные shell.
2. Условные выражения в *shell*-программах.
3. Команды обработки текстовых файлов.
4. Ветвление в shell-программах

Билет № 7

1. Команды для работы с файлами и каталогами.
2. Циклы в shell-программах

Билет № 8

1. Права доступа и защита файлов.
2. Управление процессами.

Билет № 9

1. Среда. Переменные *shell*. Вход в систему.

2. Сигналы и ловушки.

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Вариант 1**

1. Напишите *shell*-программу, которая принимает в качестве первого аргумента имя файла, а в качестве второго – имя каталога и проверяет, существует ли заданный файл в указанном каталоге. Если файл существует, то программа сообщает его тип. Если второй аргумент отсутствует, то файл следует искать в текущем каталоге.
2. Напишите группу *shell*-программ, взаимодействующих следующим образом. Основная программа запускает в фоновом режиме две *shell*-программы. Первая дочерняя программа подсчитывает число файлов в текущем каталоге, а затем переходит в состояние ожидания, пока вторая дочерняя программа не завершит подсчет слов в указанном файле, после чего дочерние программы завершаются вместе.

3. Напишите программу, которая для заданных файлов устанавливала бы бит выполнения только для членов заданной группы. Группа и имена файлов вводятся в ответ на запрос.

**Вариант 2**

1. Напишите shell-программу:

а) определяет количество аргументов в командной строке и выдает сообщение об ошибке, если количество аргументов не равно трем

б) печатает каждый свой аргумент и длину аргумента в символах, если количество аргументов равно трем;

2. Напишите *shell*-программу, которая в фоновом режиме запускает другую *shell*-программу, указанную ей в качестве аргумента, и печатает сообщение:

*«имя запущенной программы» already started*

и ждет завершения программы, после чего сообщает:

*«имя запущенной программы» finished*.

3. Создайте каталог, содержимое которого Вы можете вывести на экран, но не можете ни удалить файл, ни создать новый.

**Вариант 3**

1. Напишите *shell*-программу, которая бы запрашивала ввод с экрана трех имен в одной строке и выводила бы их в отсортированном порядке. При попытке ввести более трех имен программа должна определить, сколько имен

2. Напишите программу-будильник, которая работает в фоновом режиме и в указанное время напоминает пользователю о важном деле.

3. Создайте каталог, в котором Вы можете создавать новые файлы или удалять существующие, но содержимое которого Вы не можете посмотреть.

**Вариант 4**

1. Напишите программу, которая для файлов, указанных в командной строке, проверяет, существуют ли эти файлы, и определяет их тип (каталог, файл, канал, связь).

2. Напишите программу-будильник, которая работает в фоновом режиме и в указанное время напоминает пользователю о важном деле.

3. Обеспечьте Вашему товарищу возможность создать в Вашем каталоге файл нулевого размера, запись в который Вашему товарищу запрещена и владельцем которого являетесь Вы.

**Вариант 5**

1. Напишите *shell*-программу, которая будет выдавать приглашение на ввод идентификатора пользователя, проверять идентификатор на соответствие используемым в системе и выводить полное имя *HOME*-каталога или, в случае недопустимого идентификатора, выдавать сообщение об ошибке.

2. Напишите *shell*-программу, которая запускает дочернюю *shell*-программу и ждет ее завершения. Если через указанное время дочерняя программа не завершилась, родительская программа прекращает ее выполнение.

3. Создайте каталог, в который Ваши товарищи могут копировать свои файлы, но содержимое которого они не могут посмотреть. Вы же можете посмотреть содержимое этого каталога.

**Вариант 6**

1. Напишите *shell*-программу, которая будет запрашивать пользователя о том, хочет ли он увидеть содержимое текущего каталога, и выводить содержимое текущего каталога в случае положительного ответа. В случае отрицательного ответа запросите пользователя, содержимое какого каталога он хотел бы увидеть, и выведите содержимое требуемого каталога. Отработайте ситуацию, когда требуемый каталог не существует.

2. Напишите группу *shell*-программ, взаимодействующих следующим образом. Основная программа запускает в фоновом режиме две *shell*-программы. Первая дочерняя программа подсчитывает число файлов в текущем каталоге, а затем переходит в состояние ожидания, пока вторая дочерняя программа не завершит подсчет слов в указанном файле, после чего дочерние программы завершаются вместе.

3. Разрешите копировать файл из Вашего каталога только трем Вашим товарищам.

**Вариант 7**

1. Напишите shell-программу *hello*, обеспечивающую следующую реакцию на аргументы командной строки:

— аргумент *“-d”* — программа будет выполнять команду *date*;

— аргумент *“-w”* — программа выведет список работающих пользователей;

— аргумент *“-l”* — программа выведет содержимое текущего каталога;

* при отсутствии аргументов или неправильных аргументах в командной строке программа будет выводить справку о своих опциях.

2. Напишите *shell*-программу, которая запускает дочернюю *shell*-программу и ждет ее завершения. Если через указанное время дочерняя программа не завершилась, родительская программа прекращает ее выполнение.

3. Напишите программу, которая для файлов, указанных в командной строке, устанавливала бы бит выполнения только для членов заданной группы. Группа вводится в ответ на запрос.

**Вариант 8**

1. Напишите программу, которая выводит на экран приглашение на ввод 5 чисел, находит и выводит их сумму.

2. Напишите программу *manager*, которая запускает две другие написанные Вами программы с разными приоритетами. Эти программы должны периодически добавлять в файлы некоторую информацию разного объема. При превышении заданного объема одним из файлов *manager* прекращает выполнение обеих программ и выводит имя той из них, которая создала больший файл.

3. Обеспечьте Вашему товарищу возможность создать в Вашем каталоге файл нулевого размера, запись в который Вашему товарищу запрещена и владельцем которого являетесь Вы.

**Вариант 9**

1. Напишите программу *words*, которая будет выдавать пользователю приглашение на ввод по одному слову до тех пор, пока он не введет слово *“end”*. Запомните все введенные слова. После ввода слова *“end”* выведите на экран все введенные слова в алфавитном порядке.

2. Напишите программу, которая сообщает имя переданного ей сигнала и записывает его в файл с указанием времени события.

3. Создайте каталог, в который Ваши товарищи могут копировать свои файлы, но содержимое которого они не могут посмотреть. Вы же можете посмотреть содержимое этого каталога.

**Вариант 10**

1. Напишите *shell*-программу *newuser*, которая будет выполняться в фоновом режиме и каждые 20 секунд проверять, вошел ли в систему некий пользователь. Его имя должно передаваться в *newuser* через аргумент командной строки. Когда такой пользователь войдет в систему, программа должна выдать на экран Вашего терминала соответствующее сообщение.

2. Напишите группу *shell*-программ, взаимодействующих следующим образом. Основная программа запускает в фоновом режиме две дочерние программы. Первая дочерняя программа подсчитывает строки в некотором указанном файле, а вторая дочерняя программа подсчитывает слова в другом файле. Первая завершившая работу программа ожидает другую, а затем программы «меняются» файлами и проделывают ту же работу, начав ее одновременно.

3. Обеспечьте возможность вывода на Ваш терминал сообщений только некоторого определенного пользователя.

**Вариант 11**

1. Напишите программу, которая запрашивает имя пользователя и выводит его характеристики (группа, имя личного каталога, его содержимое).

2. Напишите группу *shell-*программ, взаимодействующих следующим образом. Основная программа запускает в фоновом режиме пять дочерних программ, каждая их которых выполняет свою работу, состоящую из двух этапов. Второй этап все дочерние программы начинают одновременно. Если хотя бы одна дочерняя программа не успела завершить свою работу за заданное время, родительская программа уничтожает все дочерние процессы

3. Что нужно сделать, чтобы созданные Вами с помощью vi файлы shell-программ были не доступны для выполнения и чтения другим пользователям?

**Вариант 12**

1. Напишите программу, которая ищет самый большой файл в некотором указанном каталоге и выводит его полный маршрут.

2. Напишите *shell*-программу, которая в фоновом режиме запускает другую *shell*-программу, указанную ей в качестве аргумента, и печатает сообщение:

*«имя запущенной программы» already started*

и ждет завершения программы, после чего сообщает:

*«имя запущенной программы» finished*.

3. Напишите программу, которая для файлов, указанных в командной строке, устанавливала бы бит выполнения для владельца.

**Вариант 13**

1. Напишите *shell*-программу, которая определяет число символов в самом длинном своем аргументе и общее число символов во всех переданных ей аргументах.

2. Напишите *shell*-программу, которая в фоновом режиме запускает другую *shell*-программу, указанную ей в качестве аргумента, и печатает сообщение:

*«имя запущенной программы» already started*

и ждет завершения программы, после чего сообщает:

*«имя запущенной программы» finished*.

3. Напишите программу, которая для файлов, указанных в командной строке, устанавливала бы бит выполнения для членов группы-воалельца.

**Вариант 16**

1. Напишите *shell-*программу, которая находит в указанном каталоге и его подкаталогах файл с самым длинным именем.

2. Напишите *shell*-программу, которая запускает дочернюю *shell*-программу и ждет ее завершения. Если через указанное время дочерняя программа не завершилась, родительская программа прекращает ее выполнение.

3. Измените права доступа к своему *HOME*-каталогу так, чтобы Ваш товарищ мог читать его содержимое, но не мог изменять его.

**Вариант 14**

1. Напишите *shell*-программу – базу телефонных номеров. Программа позволяет добавлять пары «владелец-номер», по имени владельца выдавать номер, для заданного имени владельца сообщать, есть ли в базе номер, удалять или изменять запись.

2. Напишите программу, которая сообщает имя переданного ей сигнала и записывает его в файл с указанием времени события.

3. Измените права доступа к своему *HOME*-каталогу так, чтобы Ваш товарищ не смог прочитать его содержимое или записать что-либо.

**Вариант 15**

1. Напишите программу *virus*, которая создают свою выполняемую копию с другим именем, а затем сама себя удаляет.

2. Напишите программу, которая приближенно подсчитывает время своей работы, увеличивая в цикле счетчик секунд, а при нажатии пользователем *<Ctrl+C>* сообщает число секунд, в течение которого она проработала.

3. Задайте маску, разрешающую запись и изменение файла только Вам.