

Задания по дисциплине

«Операционные системы, сети и Интернет – технологии»

1. **Контрольная работа № 1.** Тема «Системы счисления. Переводы из одной системы счисления в другую». Выполняется во время сессии. Количество вариантов – 50. Максимальный балл – 5.
2. **Контрольная работа № 2.** Тема «Системы счисления. Арифметические операции». Выполняется во время сессии. Количество вариантов – 50. Максимальный балл – 5.
3. **Задание № 1.** Сформировать группы файлов на основе операционной системы, имеющейся в распоряжении студента – заочника. Результат отобразить в табличной форме:

№ п/п	Группа файлов	Расширение файла	Приложение, с помощью которого	
			создается файл	редактируется файл

Количество групп файлов – минимум 5

Количество расширений в группы – от 3 до 5

Максимальный балл – 4.

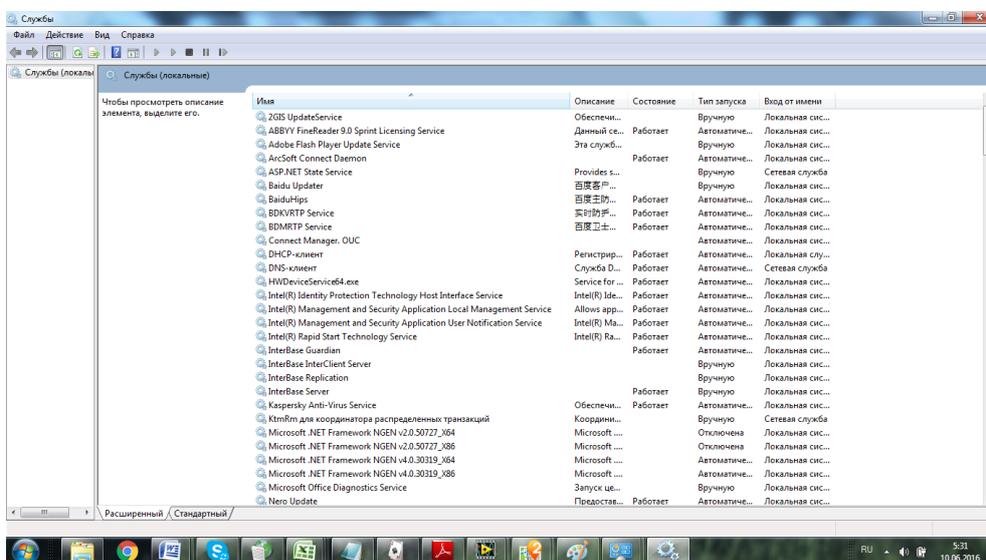
4. **Задание № 2.** Выбрать из таблицы предыдущего задания по одному расширению файла из каждой группы файлов и отобразить в произвольной форме его структуру. В результате должна быть сформирована информация, в которой должны быть отображены все блоки, из которых состоит структура файла, сколько в битах или байтах занимает тот или иной блок/подблок структуры. Максимальный балл – 5.
5. **Задание № 3.** *Использование утилит операционной системы. Архивация и сжатие данных.* Отобрать для архивации файлы различных типов. Размер и содержание файла не имеет значение. Каждый файл, и всю группу в целом, с помощью различных программ – утилит архивации поместить в архивы. Вычислить коэффициенты сжатия информации. Результаты архивации представить в виде таблицы:

№ п/п	Имя файла	Размер файла, бит	Архиватор	Размер файла после сжатия, бит	Коэффициент сжатия

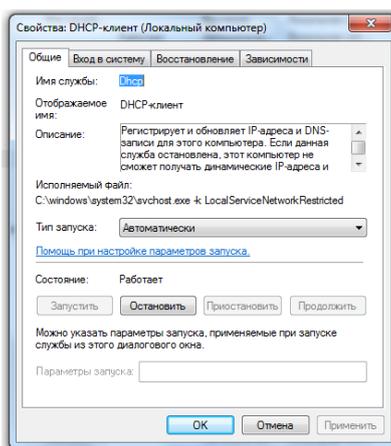
Задание сдается с каталогом (папкой), содержащим все указанные файлы в таблице.

Максимальный балл – 2.

6. **Задание № 4.** На основе операционной системы, имеющийся на компьютере студента – заочника, отобразить взаимосвязь служб операционной системы, обеспечивающих безопасность данных на ПК. Список служб операционной системы: Пуск – Панель управления – Администрирование – Службы:



Двойной щелчок по наименованию службы открывает окно назначения службы:



На вкладке «Зависимость» отображены службы, от которых зависит данная служба, и службы, зависящие от данной службы.

Результат отобразить в виде графа.

Максимальный балл – 10.

7. **Задание № 5. Протоколы передачи данных.** Сформировать таблицу по следующему формату:

№ п/п	Год создания	Автор	Протокол			
			Аббревиатура	Расшифровка аббревиатуры	Назначение	Достоинства

Количество протоколов – минимум 15 (максимум 35).

Максимальный балл – 5.

8. **Задание № 6. Технология доступа к данным.** Кратко (объем не более 1 печатной страницы формата А4, размер шрифта 12, Times New Roman, интервал 1,15) отобразить механизмы публикации данных: статических и динамических на основе баз данных или других систем хранения информации.

Максимальный балл – 2.

9. **Задание № 7.** Создать HTML-файл, содержащий следующие элементы управления:

- Поле ввода информации (однострочный редактор);
- Поле ввода информации (многострочный редактор);
- Кнопка;
- Раскрывающийся (комбинированный) список;
- Раскрытый список;
- Группа независимых переключателей;
- Группа зависимых переключателей;
- Фрейм.

Элементы управления должны быть большого размера, так чтобы вводимая или отображаемая информация была размером шрифта не менее 36.

Максимальный балл – 4.

10. **Задание № 8.** Подготовить макет сайта, содержащего различного типа информацию. Размер макета – экран монитора. Уровень проработанности и сложности – высокий. Работа оценивается и является основой для лабораторной работы во время сессии.

Максимальный балл – 5.

11. **Задание № 9.** Подготовить Java – скрипты для входа и выхода со страницы.

Максимальный балл – 2.

12. **Задание № 10.** Создать при помощи JavaScript решения следующих задач:

- сравнить два введенных с клавиатуры числа;
- получить сумму/разницу/произведение/результат деления двух целых чисел
- на интервале от А до В найти сумму ряда;
- решение квадратного уравнения в общем виде;
- найти факториал числа N!;
- построить таблицу умножения на N;
- на интервале от А до В найти все простые числа;
- на интервале от А до В найти все числа кратные С.

Каждое решение в виде отдельного HTML-файла. Размер шрифта не менее 36.

Максимальный балл – 8.

13. **Задание № 11.** Особенности графического интерфейса операционных систем семейства Windows. Результат отобразить с помощью таблицы:

№ п/п	Год выхода версии	Версия Windows	Особенности интерфейса

Объем – не более 1 страницы печатного текста.

Максимальный балл – 4.

Все работы пересылаются на электронный адрес преподавателя:

Мальков Игорь Михайлович, старший преподаватель кафедры «Теории и методики обучения информатике»

MALKOV_I@RAMBLER.RU

В результате проверки формируется сводная таблица выполненных работ с максимальным количеством баллов равным 51. Максимальный балл за две контрольные работы равен 10. За аудиторную работу во время сессии студент может заработать 9 баллов. Всего за самостоятельную и аудиторную работу 70 баллов. Максимум 30 баллов за экзамен.

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Active Directory.
2. Архивация файлов.
3. Виртуальная память.
4. Драйвер.
5. Иерархическая структура программно-аппаратных средств компьютера.
6. Интерфейс прикладного программирования (API).

7. Классификация операционных систем.
8. Классификация файлов.
9. Кольца защиты Windows.
10. Кэширование данных.
11. Масштабируемость операционных систем.
12. Многозадачность.
13. Многозадачные операционные системы.
14. Многопоточность.
15. Многослойная структура ядра операционной системы.
16. Многоядерная архитектура операционной системы.
17. Мультипрограммирование.
18. Мьютексы.
19. Оболочки операционных систем.
20. Однозадачные операционные системы.
21. Операции ввода-вывода.
22. Организация виртуальной памяти.
23. Организация вычислительного процесса.
24. Организация операционной системы семейства UNIX.
25. Организация операционной системы семейства Windows.
26. Основные понятия операционных систем.
27. Подкачка страниц.
28. Понятие «программирование».
29. Понятие супервизора.
30. Потоки.
31. Протоколы передачи данных.
32. Процессы.
33. Прямой доступ к памяти.
34. Распределяемые сегменты.
35. Семафоры.
36. Службы операционной системы Windows 7.
37. Совместимость операционных систем.
38. Технология DSL.
39. Топология локальной сети. Гибридная.
40. Топология локальной сети. Звезда.
41. Топология локальной сети. Кольцо.
42. Топология локальной сети. Шина.
43. Тупики.
44. Утилиты операционных систем.

45. Файловые системы.
46. Характеристики операционных систем 50-х годов XX века.
47. Эволюция операционных систем семейства UNIX.
48. Эволюция операционных систем семейства Windows.
49. Этапы загрузки операционной системы.
50. Этапы установки операционной системы.