

Апроб

Decanul Facultății Informatică, Inginerie și Design

Drd., inginer Alexandru Grecu

„___” _____ 20___



Facultatea Informatică, Inginerie și Design
Subiectele la examen de licență, a.u. 2019-2020
Specialitatea Tehnologii Informaționale

I. Fundamentala disciplina „Програмирование на языке Java”

1. Краткая история языка программирования Java, преимущества языка программирования Java
2. Структура программы Java, функция „main”, статические классы, тип „void”
3. Типы простых данных в языке программирования Java
4. Методы (функции) обработки целых и вещественных чисел в языке программирования Java
5. Описание и инициализация переменных в языке программирования Java
6. Вывод информации на экран и считывание данных с клавиатуры в языке программирования Java
7. Арифметические операторы, операторы присвоения, инкремента и декремента в Java
8. Операторы сравнения (отношения), условные операторы, логические операторы в языке программирования Java
9. Операторы на уровне бита в языке программирования Java, приоритет операций, использование скобок для изменения порядка их выполнения
10. Условные инструкции в языке программирования Java
11. Циклы в языке программирования Java
12. Одномерные массивы в языке программирования Java: объявление, инициализация, etc.
13. Обработка одномерных массивов в языке программирования Java (вычисление суммы/ произведения, максимального/ минимального элемента, etc.)
14. Двумерные массивы в языке программирования Java: объявление, инициализация, etc.
15. Квадратные двумерные матрицы, двумерные матрицы, в которых у каждой строки разное количество столбцов
16. Обработка двумерных массивов в языке программирования Java (вычисление суммы/ произведения, максимального/ минимального элемента, etc.)
17. Многомерные массивы (трехмерные и др.) в языке программирования Java
18. Свойство „length”, специальная форма цикла „for” для массивов (подобно for-each в других языках).
19. Сортировка массивов в языке программирования Java
20. Ряды символов (Классы String, StringBuffer и StringBuilder) в языке программирования Java: объявление, инициализация, изменение etc., отличия между классами „String”, „StringBuffer” și „StringBuilder
21. Основные методы используемые для обработки символьных рядов в языке программирования Java
22. Преимущества объектно-ориентированного программирования
23. Классы: объявление, операторы защиты, set-teri и get-teri
24. Создание объектов класса, оператор „new”, Garbage Collector; метод „finalize()”
25. Использование классов соответствующих типам простых данных

26. Методы (функции) в языке программирования Java, передача параметров методов, возврат значений из методов, локальные переменные, рекурсивные методы
27. Перегруженные и перезаписанные методы
28. Статические элементы класса; спецификатор „final”
29. Конструкторы классов, конструкторы с параметрами, оператор „this”
30. Наследование в Java, преимущества и типы наследования
31. Оператор „super” и две его формы
32. Абстрактные классы: объявление, использование, абстрактные методы
33. Интерфейсы: объявление, использование
34. Отличия и сходства между абстрактными классами и интерфейсами
35. Пакеты, преимущества полиморфизма, примеры
36. Использование списков, классы „ArrayList”, „LinkedList” и другие
37. Коллекции, множества, словари, классы „HashSet”, „TreeSet” и другие
38. Работа с компаратором коллекций
39. Работа с файлами
40. Работа с календарными данными, классы „Calendar” și „GregorianCalendar”
41. Понятие исключения, типы исключений, обработка исключений (инструкции „try”, „catch” и „finally”)
42. Генерирование своих исключений, инструкция „throw” и „throws”

II. Специальная дисциплина „Администрирование компьютерных сетей”

1. Базовые технические планы проектирования компьютерных сетей
2. Процесс проектирования сети и шаги, на которых он строится, анализ стоимости сети
3. Администрирование сети (определение, необходимость, типы, области администрирования, цели администрирования сетей)
4. Модели администрирования сетей
5. Администрирование качества сети. Определения, измерения, представления. Методы сбора данных и оценки качества
6. Оборудование соединения. Типы (повторитель, концентратор, распределитель, мост, сетевой коммутатор) и связь между уровнями модели OSI. Сравнительный анализ принципа работы, положительные и отрицательные стороны
7. Коммутация пакетов в компьютерных сетях. Способы коммутирования в switch. Операция переключения подуровня MAC și LLC, Half Duplex и Full Duplex
8. Router. Принцип работы, его функции и компоненты. Процесс переключения
9. Коммутация пакетов между сетями и процесс инкапсуляции/декапсуляции. Решения о маршрутизации и выбор пути. Trunking
10. Начальная конфигурация Router-a. Таблица адресации, топологическая схема.
11. Статическая и динамическая маршрутизация. Протокол DHCP. Маршруты с прямым подключением и дистанционные маршруты. Таблица маршрутизации
12. Решение VLAN. Роль, принцип действия, согласованность и масштабируемость VLAN. Типы VLAN
13. Конфигурирование Legacy Inter-VLAN Routing (общая конфигурация, проверка потенциальных проблем)
14. Конфигурирование Router-on-a-Stick Inter-VLAN (общая конфигурация, проверка потенциальных проблем)
15. Конфигурирование Routing Inter-Vlan pe un Multilayer Switch (общая конфигурация, проверка потенциальных проблем)
16. Процесс маршрутизации и применимые принципы. Классификация сетей для маршрутизации. Таблица маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Маршрут по умолчанию.

17. Конфигурирование статических и динамических маршрутов. Административное расстояние маршрута и стандартные значения AD.
18. Определение, принцип действия и цель списков контроля доступа (ACL)
19. Операция ACL inbound и outbound. Стандартные и расширенные ACL.
20. Подсчет и наименование ACL. Указания для размещения стандартных и расширенных ACL
21. Создание, наименование, комментирование, редактирование, проверка ACL Standard
22. Создание, наименование, комментирование, редактирование, проверка ACL Extinse
23. Технические детали Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) и механизмы распределения IP адресов
24. Конфигурация сервера DHCPv4
25. Конфигурация роутера как клиента DHCPv4
26. Характеристики и принцип действия NAT. Локальные и глобальные адреса, внутренние и внешние адреса
27. Статическая передача адресов (NAT static)
28. Динамическая передача адресов (NAT dinamic)
29. Передача адресов портов (PAT). Техника следующего свободного порта.
30. Определение, цель, принцип действия VPN.
31. Remote Access VPN. Соединение, инициированное клиентом и Access VPN инициированный сервером доступа
32. Intranet VPN
33. Extranet VPN
34. Общие принципы администрирования безопасности сети. Уязвимость сети
35. Цикл решения проблемы безопасности данных и сетей
36. Модель безопасности для сетевой системы
37. Главные аспекты, связанные с безопасностью сетей и решения Aspecte principale legate de securitatea rețelelor și решения по снижению/устранению опасностей
38. Выявление неисправностей. Методы устранения неполадок в сети
39. Анализ и диагностика сети на физическом уровне.
40. Анализ и диагностика на уровне сети.
41. Анализ и диагностика на транспортном уровне.
42. Анализ и диагностика на уровне сессии
43. Анализ и диагностика уровня приложения
44. Изменение и анализ пропускной способности

Șef Catedră
Tehnologii Informaționale



Iuri Dubcovețchi