

Вопросы по дисциплине

“Современные технологии программирования в Internet”

1- 40 01 01- Программное обеспечение информационных технологий (специализация «Программирование интернет-приложений»)

2020/20201 г.

1. Понятие платформы JAVA. Виртуальная JAVA – машина. Категории Java программ. JDK.
2. Тип данных. Примитивные и ссылочные типы. Правила автоматического и явного преобразования. Специальные нечисловые значения: Inf, NaN, Ind. Константы. Соглашения об именовании в JAVA.
3. Пакеты. Уровни видимости классов. Возможности импорта. Архивация. JAR-архивы. Комментарии и аннотации. Документирование кода - javadoc дескрипторы : @author, @version, @since, @see, @param, @return
4. Классы-оболочки. Упаковка (boxing) и распаковка (unboxing). Строки. Массивы.
5. Класс Object. Переопределение методов из Object. Соглашения по переопределению.
6. Состав класса. Логические блоки. Модификатор native. Абстрактные классы.
7. Параметризованные классы (generic): объявления и проблемы реализации. Параметризованные методы. Generic-ограничения. Метасимвол ?.
8. Перечисления.
9. Правила наследования. Использование super и this.
10. Переопределение методов. Методы подставки. «Неглубокое» и «глубокое» клонирование.
11. Внутренние классы. Вложенные (nested) классы. Анонимные (anonymous) классы.
12. Интерфейсы. Виды интерфейсов. Параметризация интерфейсов
13. Функциональные интерфейсы.
14. Аннотации. Встроенные аннотации. @Override, @Deprecated, @SuppressWarnings? @Retention, @Documented, @Target, @Inherited и др. Параметры аннотаций.
15. Создание пользовательских аннотаций.
16. Иерархия исключений и ошибок. Способы обработки исключений
17. Стандартные коллекции и интерфейсы.
18. Потoki ввода/вывода. Интерфейс Serializable. Классы для архивации.
19. Схема XSD. Простые и сложные типы.
20. JAXB. Маршализация и демаршализация.
21. Стратегии обработки XML документов: DOM, SAX, StAX – сравнение записи, чтения и поиска.
22. Json парсеры. Tree Model. Data bind. Streaming API.
23. Потoki выполнения. Thread и интерфейс Runnable.
24. Жизненный цикл потока. Управление приоритетами и группами потоков
25. Атомарные типы и модификатор volatile. Методы wait(), notify() и их использование.
26. Методы synchronized. Инструкция synchronized.
27. Многопоточность. Блокирующие очереди. Semaphore и CyclicBarrier
28. Многопоточность. CountdownLatch. Phaser.
29. JDBC Типы драйверов. Установка соединения, выполнение запросов.
30. JDBC. Обработка результатов запроса.
31. Модульное тестирование на основе JUnit. Принципы написания тестов.
32. JUnit. Основные аннотации. проверки
33. Модульное тестирование TestNG.
34. Сетевые программы java.net Понятие клиент- сервер.
35. Сокеты. Установка соединения по протоколу TCP/IP и обмен. Серверный сокет ServerSocket. Клиентский сокет Socket

36. Типы и принципы работы web-приложений.
37. Структура и параметры HTTP протокола. Понятие Request/ Response
38. Http методы запроса и коды состояний.
39. Архитектура Java EE (схема). Стандартные контейнеры Java EE. Java EE Сервера
40. Понятие и назначение сервлета. Servlet в архитектуре Web-приложения. Жизненный цикл сервлета - интерфейс Servlet
41. Взаимодействие сервлета и JSP
42. Интерфейс ServletContext. Интерфейс ServletConfig.
43. Интерфейс HttpServletRequest. Интерфейс HttpServletResponse
44. Многопоточность в сервлете. Переадресация запросов и перенаправление откликов.
45. Сохранение данных приложения между запросами. Атрибуты и параметры.
46. Сессии, события, файлы Cookie
47. Интерфейс Filter.
48. Java Server Pages (JSP). Жизненный цикл. Неявные объекты в JSP.
49. Синтаксис страницы JSP. Директивы (directives);объявления (declarations);скриплеты (scriptlets); выражения (expressions); комментарии (comments);
50. Стандартные action-теги JSP. jsp:useBean, jsp:setProperty, jsp:getProperty, jsp:include, jsp:forward, jsp:param .Expression Language (EL).
51. Библиотека тэгов JSTL. Стандартные теги: core, formatting, sql, xml, functions.
52. Библиотека JSTL. Пользовательские теги.
53. Maven. Назначение. Состав объектной модели проекта pom.xml.
54. Основные фазы сборки проекта maven. Жизненный цикл сборки.
55. Понятие профайла сборки. Управление зависимостями. Maven plugin.
56. Архитектуры построения web-приложений. MVC. Многоуровневая архитектура
57. JMS. Понятие MOM. Основные понятие и режимы работы.
58. JMS. Особенности работы P2P, pub/sub. Программные интерфейсы.
59. Алгоритм настройки работы клиентов JMS P2P. Алгоритм настройки работы клиентов JMS pub/sub
60. JMS. Способы обеспечения надежности доставки сообщений.

Типы задач:

1. Потоки: блокирующие очереди, семафоры и барьеры и др., synchronized
2. Unit тесты
3. JDBC
4. Сокеты
5. Сервлеты
6. JSP + Неявные объекты JSP Cookie
7. Фильтры.
8. EL и JSTL.
9. Пользовательские теги
10. Maven
11. Архитектура
12. JMS