

ВВЕДЕНИЕ В ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ "JAVA"

- Алгоритм
- Понятие блок-схемы
- Программная среда "Eclipse"

ПЕРЕМЕННЫЕ, ТИПЫ ДАННЫХ, ОПЕРАТОРЫ

- Типы данных
- Переменная
- Константы и литералы
- Операторы
- Примеры построения программ с использованием блок-схем

ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ, ОПЕРАТОРЫ ВЕТВЛЕНИЙ, ПОБИТОВЫЕ ОПЕРАТОРЫ

- Преобразование типов данных
- Таблица приоритетов операторов
- Конструкции логического выбора. Операторы ветвлений
- Побитовые операторы

ЦИКЛЫ

- Циклы
- Работа с интегрированным отладчиком в Eclipse

СТРОКИ, МАССИВЫ ОДНОМЕРНЫЕ, МНОГОМЕРНЫЕ

- Работа со строками
- Массивы
- Алгоритмы суммирования
- Алгоритмы поиска
- Алгоритмы сортировки
- Понятие сложности алгоритма
- Многомерные массивы

МЕТОДЫ

- Примеры статических методов
- Область видимости
- Рекурсия

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Введение в объектно-ориентированное программирование
- Понятие класса
- Понятие объекта
- Понятие члена класса, поля класса, метода класса
- Спецификаторы доступа
- Конструкторы объекта
- Ключевое слово this
- Перегрузка методов и конструкторов

- Статические методы классов
- Передача объектов в метод
- Область видимости в методах классов
- Наследование
- Понятие интерфейса
- Ключевое слово final
- Сборка мусора
- Пакеты
- Шаблоны (Generics)

ИСКЛЮЧЕНИЯ

- Что такое исключительная ситуация?
- Принципы обработки исключительных ситуаций
- Понятие checked и unchecked исключений
- Ключевое слово try
- Ключевое слово catch
- Ключевое слово throw
- Ключевое слово finally
- Подробности использования исключительных ситуаций
- Раскрукта стека вызовов

JAVACOLLECTIONFRAMEWORK

- Классы-обертки
- Введение в JCF:
- Интерфейсы JCF:
- Классы JCF:

РАБОТА С ФАЙЛАМИ

- Знакомство с пакетом java.io
- Потоки ввода/вывода
- Сериализация объектов
- Многопоточность
- Многопоточность в Java
- Использование ExecutorService
- Практические примеры

ЭКЗАМЕН

- Практическое задание и теоретический экзамен по материалам курса

ТЕОРИЯ БАЗ ДАННЫХ

Цель курса ввести слушателя в систему управления базами данных. Обучить языку структурированных запросов SQL; принципам нормализации; работе с хранимыми процедурами, триггерами, видами, пользовательскими функциями. Получить теоретические и практические знания о СУБД.

По окончании курса слушатель будет: Разбираться в языке структурированных запросов SQL. Уметь создавать многотабличные запросы

Понимать принципы работы подзапросов и функций агрегирования

Уметь производить нормализацию баз данных

Использовать хранимые процедуры, триггеры, виды, пользовательские функции

По окончании данного курса студент сдаёт практическое задание и теоретический экзамен по материалам курса. Для допуска к экзамену, должны быть сданы все домашние и практические задания.

Практическое задание должно охватывать максимум материала из различных разделов курса.

ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ БАЗ ДАННЫХ

- История СУБД Oracle
- Архитектура СУБД Oracle
- Версии СУБД Oracle
- Утилиты
- Инсталляция СУБД Oracle
- Архитектура БД под управлением Oracle. Сравнение с другими СУБД
- Основы взаимодействия с Oracle
- Запросы

ЗАПРОСЫ SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

- Оператор SELECT
- Ключевые слова IN, BETWEEN, LIKE
- Оператор INSERT
- Оператор UPDATE
- Оператор DELETE

МНОГОТАБЛИЧНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ.

- Аномалии взаимодействия с однотоабличной базой данных
- Принципы создания многотабличной базы данных
- Многотабличные запросы

ФУНКЦИИ АГРЕГИРОВАНИЯ

- Функции агрегирования
- Понятие группировки. Ключевое слово GROUP BY
- Ключевое слово HAVING. Сравнительный анализ HAVING и WHERE
- Подзапросы

ОБЪЕДИНЕНИЯ

- Операторы для использования в подзапросах
- Объединение результатов запроса
- Объединения JOIN

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, ТРИГГЕРЫ

- Понятие транзакции. Использование транзакций
- Представления
- Хранимые процедуры
- Триггеры

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕНИ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

РАЗРАБОТКА ВЕБ-СТРАНИЦ НА ЯЗЫКЕ РАЗМЕТКИ XHTML С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАСКАДНЫХ ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ CSS

ВВЕДЕНИЕ В ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ. СТРУКТУРА HTML

- Введение в предмет
- Введение в язык разметки. Язык разметки гипертекста HTML
- Теги – основной элемент структуры HTML. Правила записи тегов и их атрибутов в стандарте XHTML
- Основная структура XHTML документа. Основные элементы и их назначение
- Кодировки страницы и теги <meta>

ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА ПРИ ПОМОЩИ HTML

- Классификация тегов: линейные и блочные
- Модель форматирования текста: заголовки и абзацы
- Классификация тегов: логическое и физическое форматирования
- Цвета в Web
- Создание простейшей web-страницы

ФОРМАТИРОВАНИЕ ПРИ ПОМОЩИ CSS.

- CSS – каскадные таблицы стилей
- Теги без форматирования <div> – блочный, – линейный
- Аналогия HTML и CSS на примере линейных и блочных тегов
- Использование внешних CSS файлов стилей
- Практика: форматирование текста при помощи CSS

СПИСКИ. CSS ОТСТУПЫ И ПОЛЯ

- Создание списков
- Создание вложенных списков
- Форматирование списков при помощи CSS
- Списки определений: элементы <dl>, <dd>, <dt>
- Управление отступами и полями
- Практика: создание списков

ГРАФИКА В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ. ОПТИМИЗАЦИЯ ГРАФИКИ. ГИПЕРССЫЛКИ. ПРИНЦИПЫ НАВИГАЦИИ ВЕБ-САЙТА

- Форматы графических файлов в Web
- Тег и его атрибуты (src, alt, width, height, border)
- Фон страницы – свойство background
- Общие сведения о гиперссылках
- Абсолютная и относительная адресация
- Создание меню при помощи структуры списков (,), его форматирование. Свойство display. Преобразование ссылки в блочный элемент

- Псевдоклассы
- CSS свойство cursor
- Практика: работа по разработке галереи изображений

ТАБЛИЦЫ

- Создание простейшей таблицы. Теги <table>, <tr> и <td>
- Объединение ячеек: атрибуты colspan, rowspan
- Теги логического структурирования таблиц: <thead>, <tbody>, <tfoot>. Теги логического группирования столбцов: <colgroup>, <col>
- Управление рамками таблицы: атрибуты frame, rules
- Практика: создание сложных таблиц
- Основы табличной верстки. Пример табличной верстки: ее минусы

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ. ВЕРСТКА ВЕБ-СТРАНИЦ БЛОКАМИ

- Свойство position
- Свойства visibility, overflow
- Практика
- Основы верстки блоками. Правила верстки
- Рассмотрение простейших структур страниц
- Резиновая структура. Блоки с отрицательными margin

ФОРМЫ. ФРЕЙМЫ

- Введение в формы
- Управляющие элементы форм
- Создание форм при помощи HTML
- Форматирование элементов форм при помощи CSS
- Фреймы и их структура. Теоретические сведения

СОЗДАНИЕ СТРАНИЦ ПОСРЕДСТВОМ HTML5 И CSS3

- Структура HTML5 документа
- Новые элементы форм
- Новые свойства: CSS3

ЭКЗАМЕН

- Создание web-сайта с последующим размещением в Internet

РАЗРАБОТКА КЛИЕНТСКИХ СЦЕНАРИЕВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVASCRIPT

ВВЕДЕНИЕ В JAVASCRIPT

- Сценарии, выполняемые на стороне клиента
- Различия между JavaScript и Java, JScript, ECMAScript
- Версии JavaScript
- Понятие Document Object Model
- Понятие Browser Object Model
- Внедрение в HTML документы. Редакторы кода JavaScript
- Тег <noscript>
- Основы синтаксиса
- Переменные. Правила именования переменных
- Типы данных
- Операторы
- Ввод/вывод данных. Диалоговые окна
- Условия
- Циклы
- Что такое функция?
- Объект arguments
- Область видимости переменной. Ключевое this
- Рекурсия

ОБЪЕКТ. МАССИВЫ. ОБЪЕКТ ARRAY. СТРОКИ. ОБЪЕКТ STRING. ОБЪЕКТ DATE. ОБЪЕКТ MATH. ВВЕДЕНИЕ В ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Объекты
- Массивы

- Строки
- Задержки и интервалы. Периодический вызов функций
- Объект Date. Обработка даты и времени
- Объект Math. Свойства и методы. Случайные числа
- Что такое ООП?
- Три фундаментальных принципа ООП
- Понятие класса и объекта в терминах JavaScript
- Свойства
- Методы
- Свойства-аксессоры
- Конструктор
- Понятие prototype

ОБРАБОТКА СОБЫТИЙ

- Обработчик события
- Обработка событий в сценариях
- Управление стилями элементов web-страницы
- Объект event и его свойства
- Обработчики событий по умолчанию (стандартные обработчики), запрет вызова стандартного обработчика
- Объект Image. Управление рисунками и роллерами

BROWSER OBJECT MODEL. DOCUMENT OBJECT MODEL

- Объекты Browser Object Model
- Что такое Document Object Model?
- Отличия DOM от BOM
- Представление HTML-документа в виде дерева
- Объекты модели DOM. Иерархия узлов
- Свойства и методы модели DOM. Модель событий DOM
- Изменение дерева DOM
- Знакомство с объектами Document и Link
- Управление выделением и текстовым диапазоном: объекты Selection и TextRange
- Особенности DOM в HTML5

ФОРМЫ

- Применение форм. Размещение элементов формы в HTML
- Коллекция Forms. Создание и программирование элементов формы

ПРОВЕРКА ДОСТОВЕРНОСТИ ФОРМ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ COOKIE

- Объект RegExp. Правила записи регулярных выражений
- Методы объектов String и RegExp для работы с регулярными выражениями
- Проверка достоверности данных формы
- Что такое cookie?
- Преимущества и недостатки cookie
- Создание, использование и удаление cookie

РИСОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ CANVAS

- Canvas
- Базовые возможности

HTML5 И JAVASCRIPT

- Cross-document messaging или XDM
- Drag and Drop
- Поддержка медиа возможностей
- JSON
- Цели и задачи JSON
- Синтаксис JSON
- Объект JSON
- Настройка пользовательской сериализации в JSON. Метод toJSON

AJAX

- Синхронные и асинхронные запросы
- Что такое Ajax?
- Объект XMLHttpRequest
- Методы и свойства XMLHttpRequest
- Понятие HTTP заголовка
- Использование метода GET. URL кодирование
- Использование метода POST

РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНЫХ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVA

ВВЕДЕНИЕ В СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Что такое сетевое и серверное программирование?
- Цели и задачи сетевого и серверного программирования
- Что такое сеть?
- Типы сетей
- Модель OSI
- Базовые термины
- Схема взаимодействия клиента и сервера

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

- Обзор пакета java.net:
- Класс InetAddress
- Класс Socket
- Класс ServerSocket
- Класс DatagramSocket
- Класс DatagramPacket
- Практическая работа. Создание файлового сервера

ВВЕДЕНИЕ В РАЗРАБОТКУ СЕРВЕРНЫХ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ JAVA

- Введение в серверное программирование
- Краткий обзор полезных утилит и библиотек
- Понятие сервлета

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИСТОЧНИКАМИ ДАННЫХ

- Источники данных
- JDBC
- Работа с JDBC

JAVASERVER PAGES

- Цели и задачи JSP
- История возникновения JSP

- Понятие директивы
- Обработка ошибок в JSP
- Model View Controller
- Expression Language в JSP
- JavaBean

TAGS В JSP

- Java Standard Tag Library
- Различные виды Tags
- Использование Conditional Tags
- Использование Iteration Tags
- Примеры использования других Tags
- Custom Tags
- Tag Files
- JSP Fragment
- Примеры использования

COOKIES, SESSION И ДРУГОЕ В JSP

- Cookies
- Сессии
- Работа с файлами в JSP
- Почтовые возможности JSP

ВВЕДЕНИЕ В SPRING

- Цели и задачи Spring
- История возникновения
- Архитектура Spring
- Spring MVC
- Архитектура Spring MVC
- Примеры использования

ВВЕДЕНИЕ В HIBERNATE

- Цели и задачи Hibernate
- История возникновения
- Архитектура Hibernate
- Примеры использования

СДАЧА ИТОГОВОЙ РАБОТЫ

