

Основы Java EE

Введение в Java EE
Сервлеты

Основы Java EE

Автор курса



Бондаренко Андрей

Основы Java EE

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на
[ITVDN.com](http://itvdn.com)



Проверьте как Вы усвоили данный материал на
TestProvider.com

Введение в Java EE Сервлеты

Отличия Java EE от Java SE

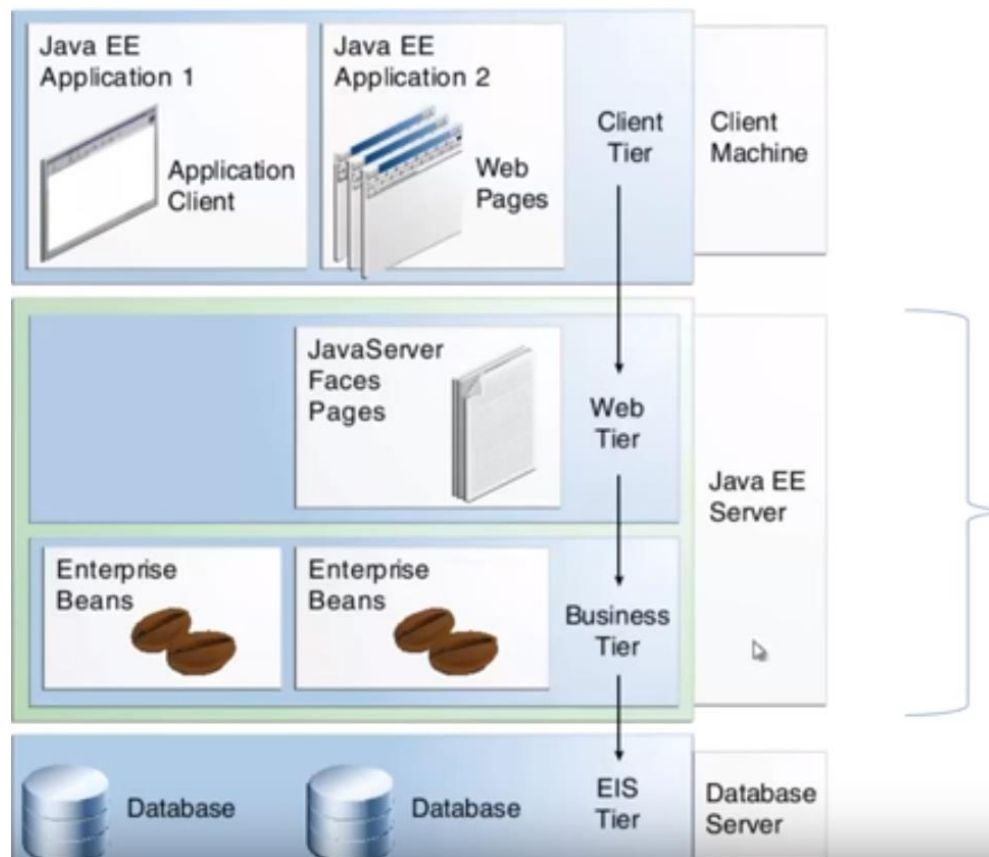
- Java EE – для промышленной разработки.
- Дополнительные классы.
- Поддержка промышленных стандартов.
- Запуск на сервере приложений.

Многоуровневые приложения

- Клиент (браузер, отдельные приложение)
- Сервер (Кеширование, веб-серверы, балансировщики нагрузки) – связь клиента и данных
- СУБД (Все данные из БД)

Архитектура

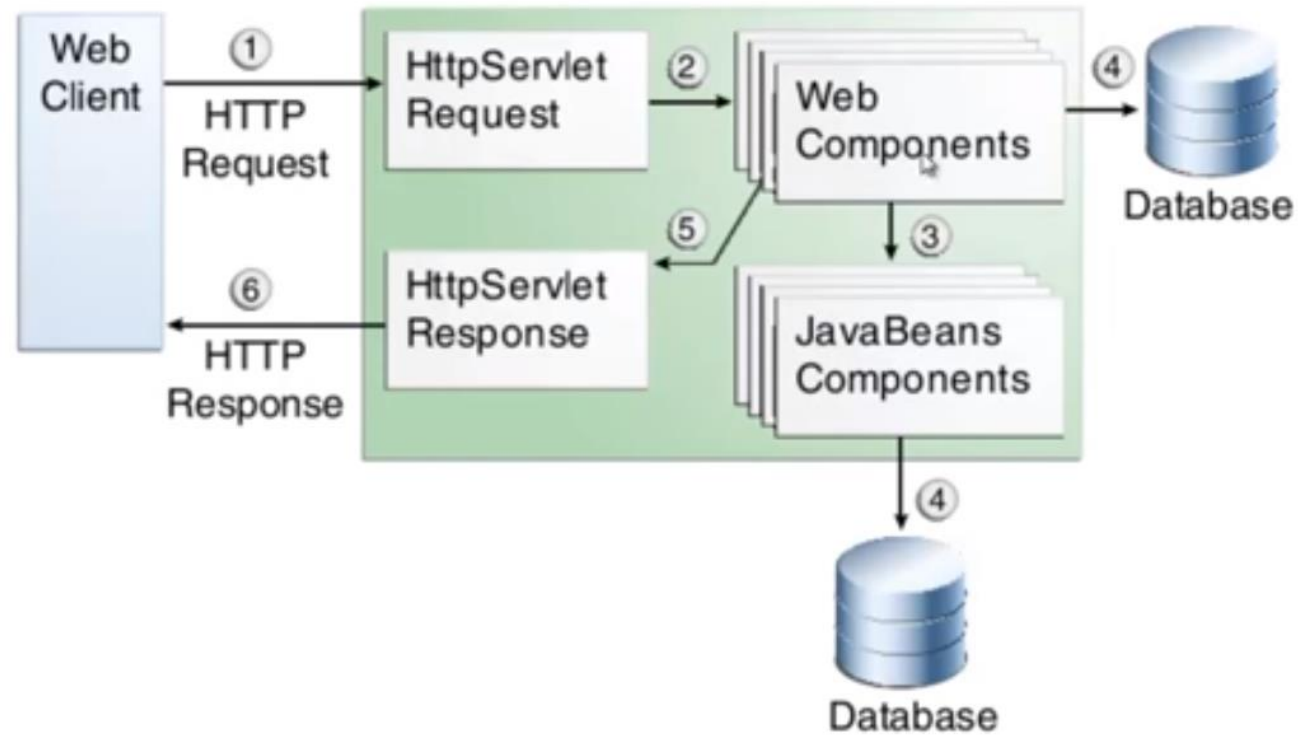
Архитектура J2EE



Тут установлено и
работает ваше
приложение

Query

Запрос-ответ



В состав J2EE входят

- **EJB** – Java Beans уровня предприятий
 - содержит бизнес-логику
 - поддержка персистентности
 - транзакций и защиты
- Сервлеты, JSP, JSF – веб-страницы обработки запросов
- **JMS** – обмен сообщениями с другими системами
- **JNDI** – доступ к службам каталогов имен
- **JAXP** – работа с XML-документами
- **Java Mail** – работа с почтой

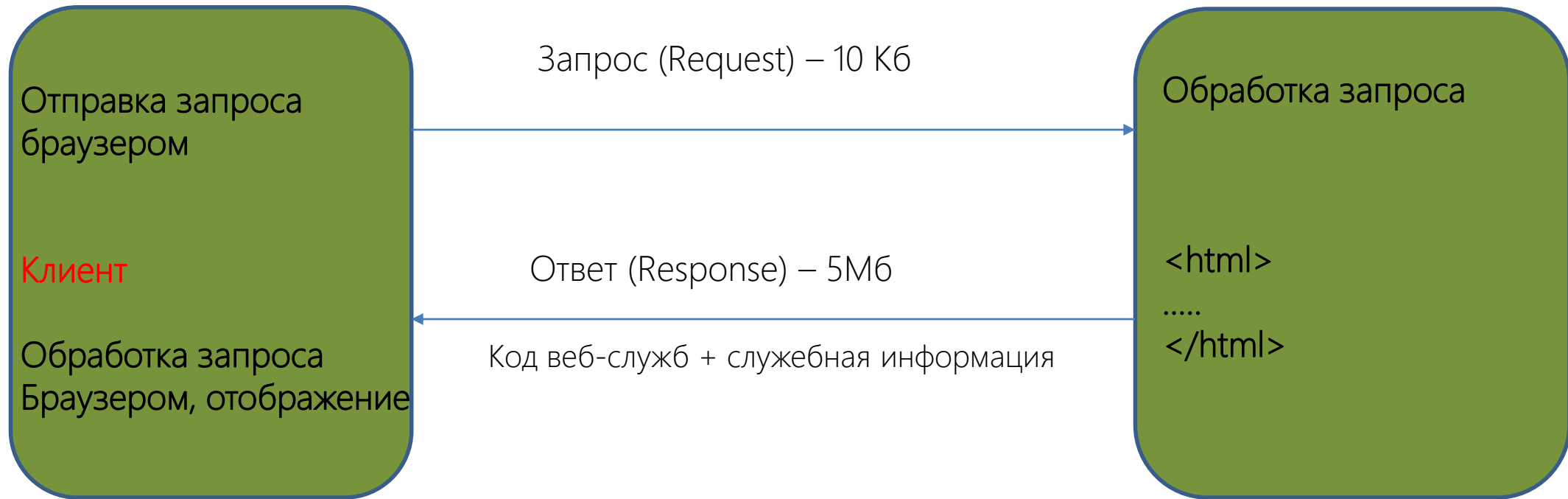
HTTP

HTTP

- Протокол – набор правил и процедур для осуществления связи между компьютерами. Пример этика общения людей.
- HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста.
- На основе протокола TCP/IP – сеть для передачи данных.
- Технология «клиент-сервер».
- Взаимодействие с веб-приложением – чаще всего через HTTP.

HTTP

Принцип работы HTTP



URL

URL, ссылка

- Uniform Resource Locator – указание на местоположения ресурсов в сети
- Запрос страницы по HTTP происходит по конкретному URL
- У любого сайта или веб страницы в сети существует свой URL
- Ссылка – адрес ресурса для перехода. Пример <http://yandex.ru>, <http://google.com>

Спецификация

JCP, JSR, W3C

- JSR (Java Specification Request) Запрос на спецификацию Java – документы (спецификации) с дополнениями к платформе Java.
- JCP (Java Community Process) – организация или объединение группы людей по согласованию и утверждению всех JSR.
- W3C (World Wide Web Consortium) – организация по разработке официальных спецификаций для всемирной сети Интернет: HTTP, HTML, CSS, XML.

HTML

Что такое HTML

- Язык для создания веб-страниц – HyperText Markup Language – язык разметки гипертекста.
- Все браузеры поддерживают HTML.
- Браузер преобразовывает код HTML в веб страницу.
- Имеет разные версии.
- В основе html лежат тэги.
- Не позволяет вставлять Java код, чтобы сделать страницу интерактивной.
- Кодировка документов.

HTML

Основные тэги HTML

- HTML – обозначение границ документа.
- HEAD – для хранения служебных данных (кодировка, название и пр.).
- TITLE – заголовок документа.
- BODY – тело документа, основная часть (текст, изображения и пр.).

CSS

CSS

- Cascading Style Sheets – каскадные таблицы стилей.
- Содержит описание внешнего вида документа.
- Разделения содержания страницы от отображения.
- Отображение различных стилей в зависимости от браузера и устройства клиента.
- Поддержка анимации, закруглений, различных «украшений».
- Возможность применение одного стиля к разным документам.
- К одному документу можно подключать множество стилей.
- Имеет разные версии.

Способы подключения CSS

- Внутри элемента HTML (нежелательно использовать)
- Внутри элемента <head> (если стилей немного)
- Во внешнем файле CSS (самый лучший вариант)

Web Servers

Типы серверов

- Сервер приложения с частичной поддержкой J2EE (веб контейнер), чаще всего – поддержка спецификаций, связанных с веб программированием (Сервлеты, JSP, JSF):
 - Apache Tomcat
 - Jetty
- Сервер с полной поддержкой J2EE:
 - GlassFish (в качестве веб-контейнера доработанный Tomcat)
 - JBoss (в качестве веб-контейнера – Tomcat)
 - WebSphere Application Server
 - WebLogic Server

Servlets

Сервлеты

- Сервлет – класс Java для получения запроса (request) и формирование ответа клиенту (response).
- Одно из первых решений Java для создания веб-приложений.
- На основе технологии сервлета строятся почти все следующие Java технологии для веб.

Servlets Advantages

Преимущества сервлетов

- Всю логику работы с сервером (прием запроса и отправка результата) берет на себя Java
- Программисту нужно лишь реализовать обработку запроса
- Кроссплатформенность (как и любое Java приложение)

Servlets Disadvantages

Недостатки сервлетов

- Трудное сопровождение.
- При больших проектах - путаница в коде.
- Ограниченные возможности, неудобно создавать дизайн.

Servlet Lifecycle

Жизненный цикл сервлета

- Отправка запроса клиентам (по URL).
 - Определение сервлета ответственно за обработку данного запроса (через файл настроек web.xml).
 - Создание экземпляра нужного сервлета.
 - Обработка одного или нескольких запросов, передача нужным методам.
 - Уничтожение экземпляра сервлета.
-
- Сервлет инициализируется 1 раз и компилируется в Java файл - каждое следующее обращение происходит к уже скомпилированному файлу.
 - Если сервлет изменится – файл компилируется заново.

HTTP Methods

Методы HTTP запроса

- **GET** (метод сервлета doGet) – отправка и получения данных от сервера, данные передаются в URL строке. Отправка небольших текстовых данных в качестве параметров, ограничение на длину строки URL, нет безопасности.
- **POST** (метод сервлета doPost) – отправка и получения данных с сервера, которые передаются внутри body. Отправка данных любого объема, нет ограничений на длину.

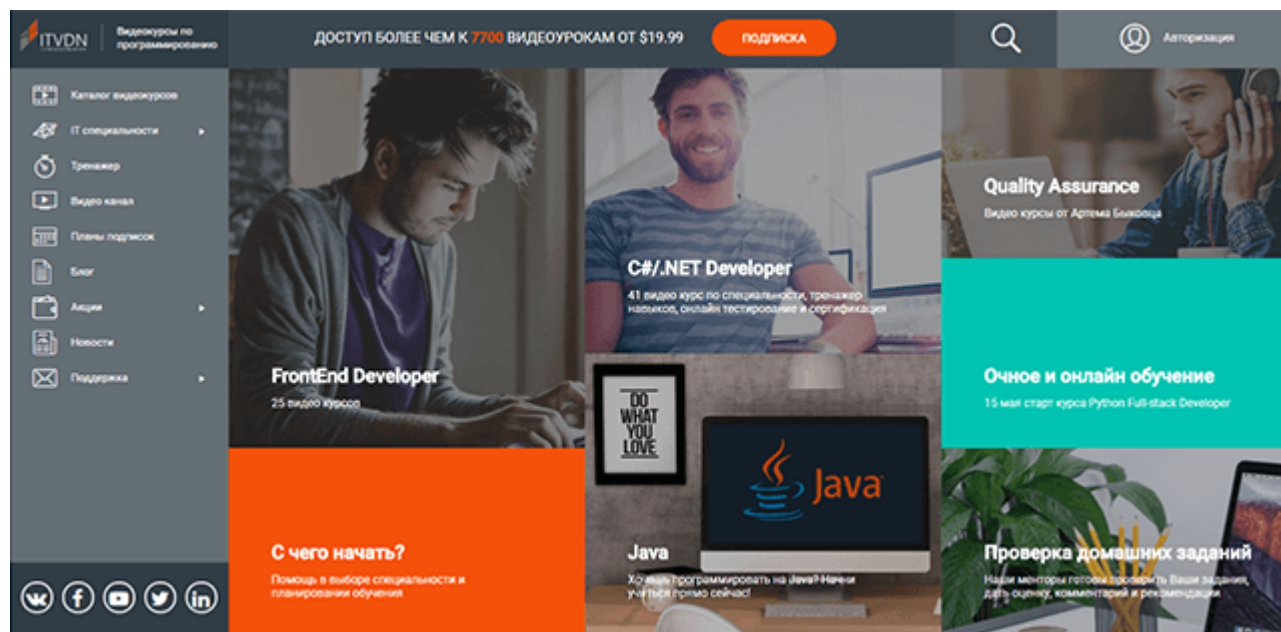
Servlets Multithreading

Многопоточность в сервлетах

- По умолчанию веб контейнер создает для каждого запроса отдельный поток (пул потоков, которые выполняются параллельно).
- 1 запрос – 1 поток.
- Каждый созданный поток обращается к одному и тому же экземпляру сервлета – в этом и есть опасность.
- Статические переменные и переменные класса - непотокобезопасные.
- Потокобезопасные только переменные внутри методов doGet и doPost.

Смотрите наши уроки в видео формате

ITVDN.com



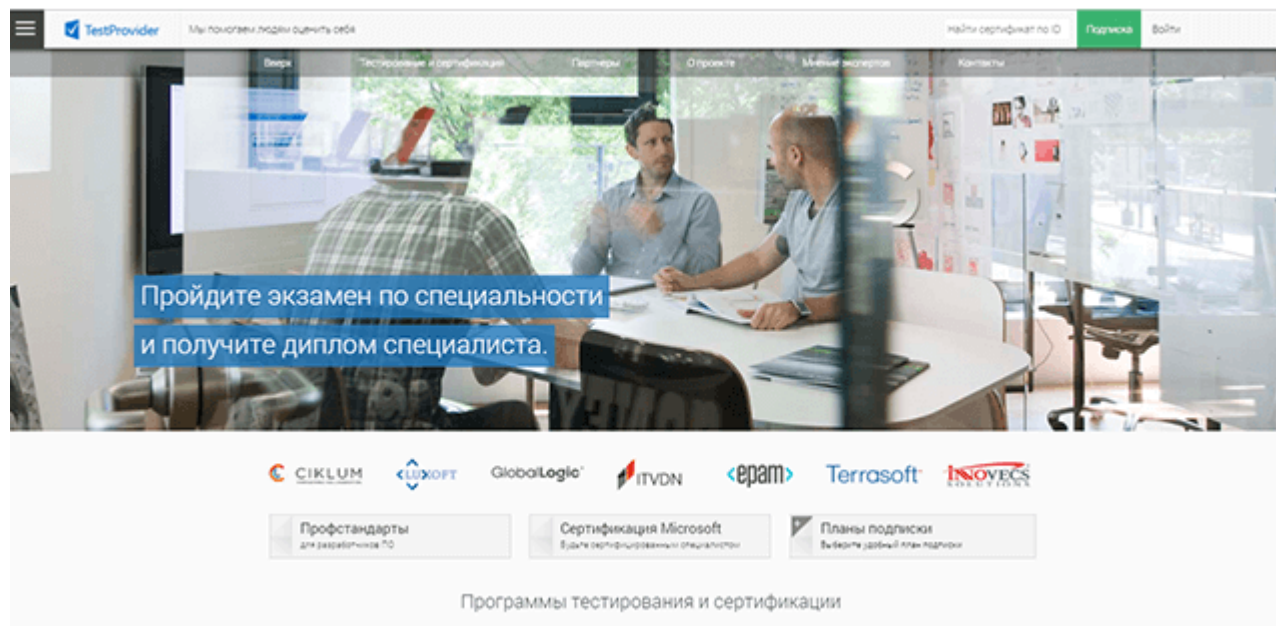
Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале ITVDN.com для закрепления пройденного материала.

Курсы записаны сертифицированными тренерами, которые работают в учебном центре CyberBionic Systematics и другими высококвалифицированными разработчиками.



Проверка знаний

TestProvider.com



TestProvider – это online сервис проверки знаний по информационным технологиям. С его помощью Вы можете оценить Ваш уровень и выявить слабые места. Он будет полезен как в процессе изучения технологии, так и для общей оценки знаний IT специалиста.

После каждого урока проходите тестирование для проверки знаний на [TestProvider.com](https://testprovider.com)

Успешное прохождение финального тестирования позволит Вам получить соответствующий Сертификат.



Q&A

Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

