



DEV-J130. Java SE. Разработка многоуровневых приложений. Введение



Обзор курса

- ❑ Общая цель и задачи курса.
- ❑ Основные темы:
 - ❑ Общие принципы построения многоуровневых распределённых приложений;
 - ❑ Работа с базами данных на основе технологии JDBC;
 - ❑ Основы многопоточного программирования;
 - ❑ Основы разработки сетевых приложений с использованием стеков стандартных сетевых протоколов;
 - ❑ Разработка распределённых приложений на основе технологии RMI;
- ❑ Ограничения курса.
- ❑ Ожидаемые результаты.
- ❑ Лабораторные работы и аттестация.



Общие принципы построения многоуровневых распределённых приложений



Тематический план

- Общие термины и понятия.
- Обзор возможностей платформы Java SE для разработки распределенных многопользовательских приложений.



Возможности платформы Java SE

- Разработку многоуровневых распределённых приложений платформа Java SE обеспечивает:
 - возможностью непосредственной работы с реляционными базами данных и другими источниками данных;
 - пакетами для работы со стандартными стеками сетевых протоколов;
 - встроенной поддержкой многопоточного программирования;
 - технологией поддержки удалённого вызова методов Java-объектов.

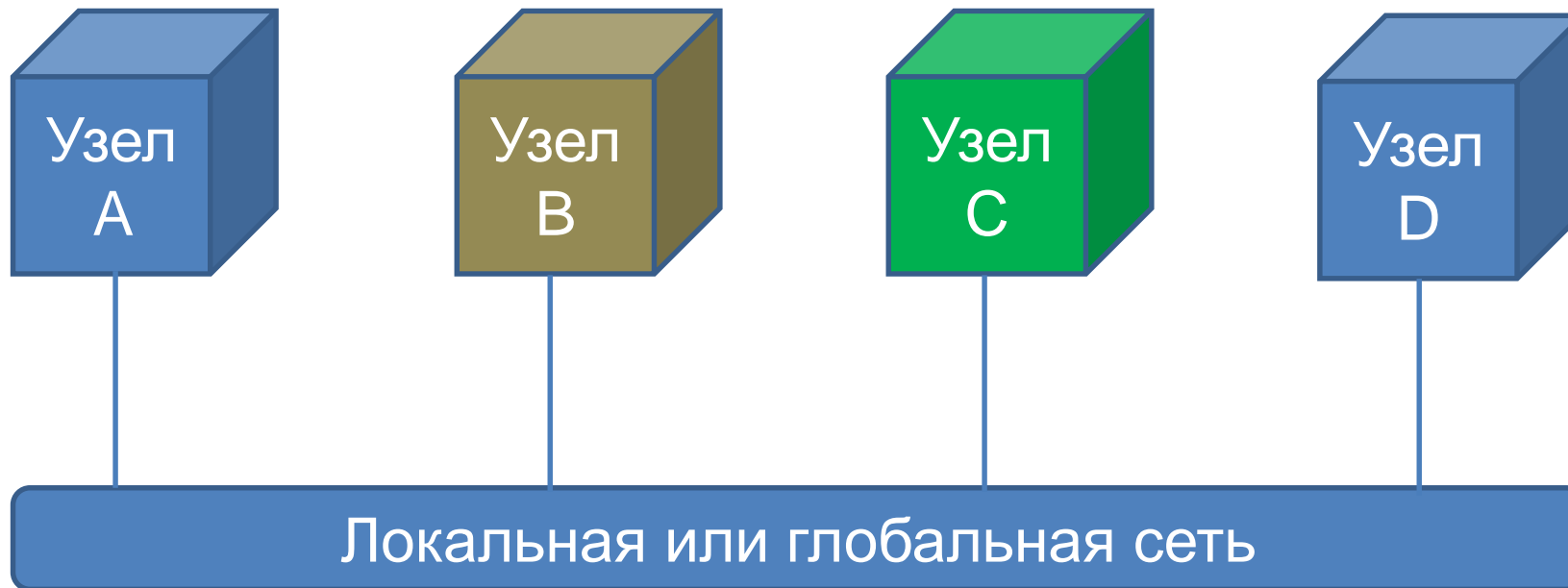


Распределённое приложение

- **Распределённое приложение** – это программа, которая имеет следующие признаки:
 - представляется пользователю как единое приложение;
 - состоит из нескольких программных компонентов, как минимум двух;
 - каждый компонент выполняется на физически удалённом и независимом от других узле (отдельном компьютере, устройстве или отдельной вычислительной системе);
 - компоненты приложения связаны локальной или глобальной сетью;
 - взаимодействие компонентов основано на сетевых протоколах;
 - компоненты взаимодействуют для выполнения общих задач приложения.



Распределённое приложение





- Преимущества:
 - повышенная доступность;
 - высокая надёжность;
 - возможность управления (балансировки) нагрузкой;
 - глобальность и пространственное масштабирование;
 - функциональная расширяемость;
 - гибкость конфигурации.



Архитектура распределённого приложения

- Некоторые часто встречающиеся архитектуры распределённых приложений:
 - Клиент-серверная архитектура;
 - Архитектура мобильных агентов;
 - Архитектура peer-to-peer (P2P).
- Клиент распределённого приложения – это компонент приложения, основной функцией которого является формирование, отправка и получение ответа на определённый запрос.
- Сервер распределённого приложения – это компонент приложения, основной функцией которого является обработка клиентских запросов.



Общие понятия

- **Многоуровневое приложение** – приложение, которое архитектурно разделено на несколько взаимодействующих уровней.
- **Уровень** – структурно и физически хорошо различимый компонент программной системы.
- Для каждого уровня определяется:
 - роль в приложении;
 - уникальный набор данных и функций, которые используются на этом уровне;
 - правила взаимодействия со смежными уровнями.



Типичные логические уровни приложений



Уровень представления:

- ввод данных и команд, формирование запроса к приложению;
- представление результатов запроса конечному пользователю.



Уровень обработки данных:

- обработка запросов к приложению;
- реализация основного функционала приложения (логики обработки данных).



Уровень хранения данных:

- постоянное хранение данных;
- обработка запросов к хранимым данным.



Заключение

- Обзор рассмотренных тем.
- Вопросы?