

## Практическое занятие № 6

**Тема:** Технология Enterprise Java Beans (EJB) как спецификация написания и поддержки серверных компонентов, содержащих бизнес-логику. Защита кросс-платформенного программного обеспечения (КПО), написанного по технологии EJB.

**Литература:** Степанов, Ярцев, глава 3, самостоятельный расширенный поиск.

### Вопросы

1. Предпосылки появления технологии *Enterprise Java Beans (EJB)*. Сеансовые, объектные и управляемые сообщениями компоненты технологии *EJB*. Серверные компоненты *Enterprise Java Beans*. Компонент *Enterprise Bean*.
2. Классы и интерфейсы компонентов EJB. Удалённый интерфейс (Remote Interface), домашний интерфейс (Home Interface), локальный интерфейс (Local Interface), локальный домашний интерфейс (Local Home Interface).
3. Сеансовые компоненты (с состоянием *Stateful*, и без состояния *Stateless Session Bean*). Создание сеансового компонента без состояния, на примере программного средства «*Конвертор валют*». Применение удалённого и домашнего интерфейса.
4. Использование класса компонентов и дескриптора развёртывания при создании проекта для компонента. Разработка клиентского и серверного приложений.
5. *Объектные компоненты* технологии EJB, представляющие записи в базе данных: с постоянством, управляемым контейнером (*Container-Managed Persistence, CMP*) и поддерживающие постоянство самостоятельно (*Bean-Managed Persistence, BMP*).
6. Какую последовательность действий выполняет контейнер *EJB* при создании объектных компонентов (как компонентов *CMP*, так и *BMP*)?
7. Серверные компоненты *EJB*, управляемые сообщениями (*Message-Driven*) – без состояния, для асинхронных сообщений протокола *Java Messaging Service (JMS)*.
8. Механизм транзакций в *EJB*. Перечислите свойства транзакций – атомарность, согласованность, изолированность, устойчивость и др., и действия каждого из них.
9. Что представляет собой поддержка декларативного управления транзакциями?
10. Приведите классический пример транзакции – перевод денег с одного счёта на другой. Как работает *сеансовый компонент без состояния* с удалённым интерфейсом?
11. Как в технологии EJB обеспечивается *безопасность в работе КПО*? Каковы особенности идентификации и аутентификации? Как происходит шифрование данных?
12. *Защита КПО*, написанного по технологии EJB, от несанкционированного доступа. Какие дополнительные настройки контейнера EJB при этом необходимы?
13. Самостоятельное изучение самой свежей научной литературы (научных статей, монографий, учебников 2021 – 2024 годов издания) по теме занятия.