Executors: выполнимые объекты

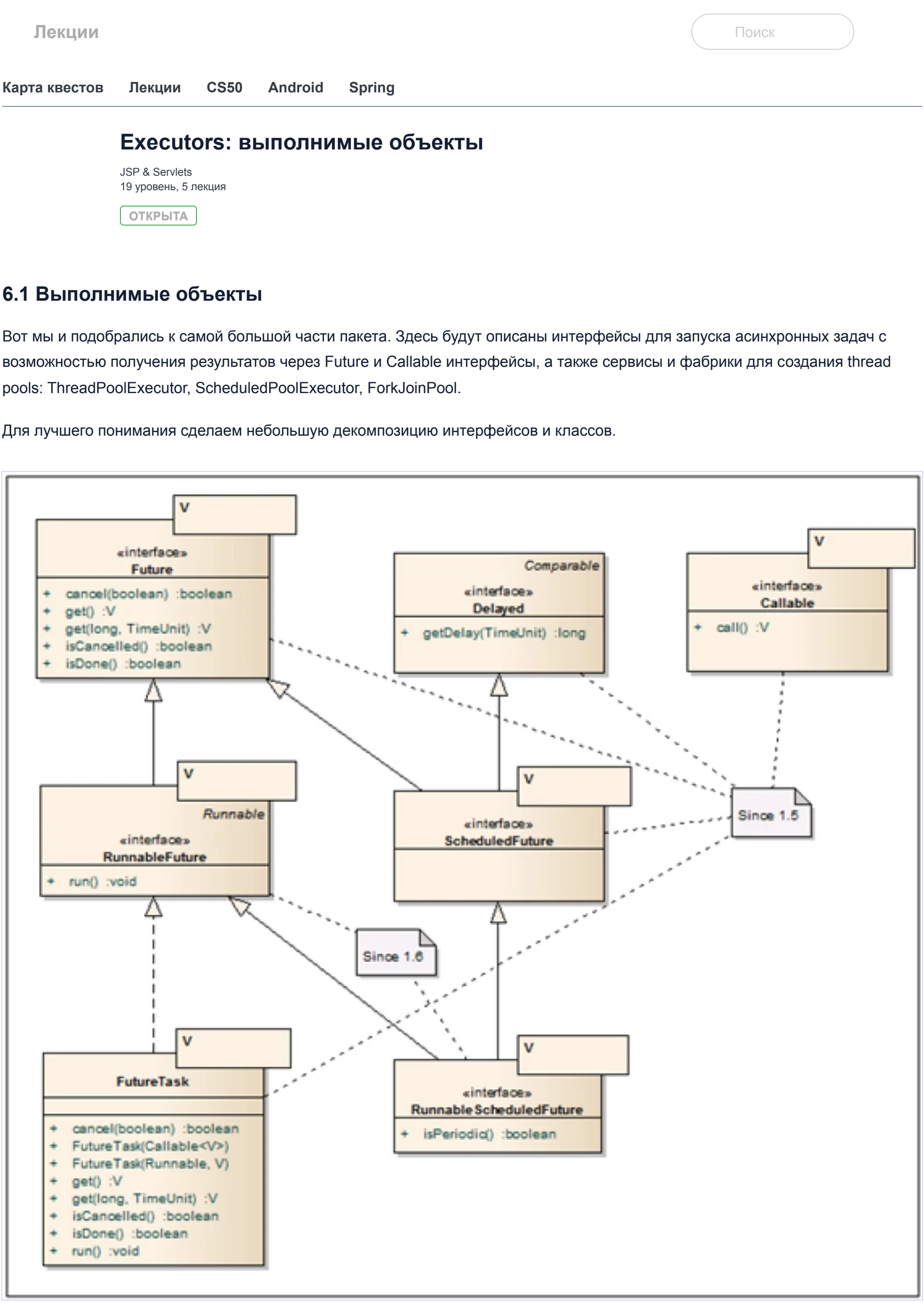
JSP & Servlets
19 уровень, 5 лекция

ОТКРЫТА

6.1 Выполнимые объекты

Вот мы и подобрались к самой большой части пакета. Здесь будут описаны интерфейсы для запуска асинхронных задач с возможностью получения результатов через Future и Callable интерфейсы, а также сервисы и фабрики для создания thread pools: ThreadPoolExecutor, ScheduledPoolExecutor, ForkJoinPool.

Для лучшего понимания сделаем небольшую декомпозицию интерфейсов и классов.



6.2 Реализации выполнимых объектов

`Future<V>` — замечательный интерфейс для получения результатов работы асинхронной операции. Ключевым методом здесь является метод get, который блокирует текущий поток (с таймаутом или без) до завершения работы асинхронной операции в другом потоке. Также дополнительно существуют методы для отмены операции и проверки текущего статуса. В качестве имплементации часто используется класс FutureTask.

`RunnableFuture<V>` — если Future – это интерфейс для Client API, то интерфейс RunnableFuture уже используется для запуска асинхронной части. Успешное завершение метода run() завершает асинхронную операцию и позволяет вытаскивать результаты через метод get.

`Callable<V>` — расширенный аналог интерфейса Runnable для асинхронных операций. Позволяет возвращать типизированное значение и кидать checked exception. Несмотря на то, что в этом интерфейсе отсутствует метод run(), многие классы java.util.concurrent поддерживают его наряду с Runnable.

`FutureTask<V>` — имплементация интерфейса Future/RunnableFuture. Асинхронная операция принимается на вход одного из конструкторов в виде Runnable или Callable объектов. Сам же класс FutureTask предназначен для запуска в worker потоке, например, через new Thread(task).start() или через ThreadPoolExecutor. Результаты работы асинхронной операции вытаскиваются через метод get(...).

`Delayed` — используется для асинхронных задач, которые должны начаться в будущем, а также в DelayQueue. Позволяет задавать время до начала асинхронной операции.

`ScheduledFuture<V>` — маркерный интерфейс, объединяющий Future и Delayed интерфейсы.

`RunnableScheduledFuture<V>` — интерфейс, объединяющий RunnableFuture и ScheduledFuture. Дополнительно можно указывать является ли задача одноразовой или же должна запускаться с заданной периодичностью.

‹ Предыдущая лекция

Следующая лекция ›