

Java Flight Recorder и Mission Control, глубокое погружение

Учебный модуль курса "Эффективное профилирование Java приложений"

О модуле

Java Flight Recorder (JFR) и Mission Control - уникальная связка диагностических инструментов в экосистеме JVM. JFR - это подсистема диагностики и профилирования встроенный в JVM, а Mission Control - графический фронтэнд для работы с ним. Оба инструмента распространяются свободно под open source лицензией.

Курс посвящен практике использования этих инструментов, для решения проблем производительности и стабильности приложений на платформе JVM.

Данный курс ставит перед собой следующие задачи:

- знакомство с возможностями Java Flight Recorder,
- обучение работы с Mission Control в рамках типовых сценариев диагностики,
- обучить навыкам работы с JFR из командной строки,
- знакомство с JFR API и возможностями создания прикладных JFR событий.

Ценность курса

JFR имеет большую практическую ценность поскольку он является частью поставки OpenJDK и не требует предварительной конфигурации JVM. Это делает его инструментом диагностики первой линии для специалистов особенно в окружениях имеющих ограничения на возможность использования стороннего ПО.

В то же время JFR (и особенно Mission Control) имеет крутую кривую обучения и работа с ним существенно отличается от опыта работы с другими профайлерами.

Данный учебный курс даёт разработчику глубокие знания и практические навыки использования JFR и комплиментарного ему Mission Control.

Предполагаемая аудитория

Разработчики / архитекторы Java (всех уровней подготовки), Big Data инженеры, SRE (Site Reliability Engineer), инженеры по производительности.

Тренер



Алексей Рагозин - автор курса и тренер, имеет более 20 лет опыта в области разработки высоконагруженных распределенных систем в различных индустриях. Алексей активный докладчик на российских и зарубежных конференциях в области ПО и open source контрибьютор.

Блог: <http://blog.ragozin.info>

Список докладов на конференциях (видео и слайды): <http://blog.ragozin.info/p/tech-talks.html>

GitHub: <https://github.com/aragozin/>

Контакты: +7 925 499 45 26 email: alexey.ragozin@gmail.com

План учебного модуля

Продолжительность: 2 занятия x 3 часа.

Занятие 1

Обзорная лекция об экосистеме JFR и Mission Control.

Демонстрация запуска и работы Mission Control.

Работа с JXM консолью в Mission Control.

Настройка параметров сессии JFR через интерфейс Mission Control.

Демонстрация и практика с ключевыми техниками анализа доступными в JFR:

- сэмплирование и его варианты,
- анализ исключений,
- сэмплирование аллокации памяти,
- события IO и блокировок между потоками.

Использование фильтров в интерфейсе Mission Control.

Браузер JFR событий Mission Control.

Занятие 2

Основные возможности JFR - закрепление.

Варианты управления сессий JFR, включая параметры запуска JVM и с использование Mission Control.

"Режимы" работы сессий JFR и основные параметры конфигурации.

Сценарии работы с JFR из командной строки с использованием jcmd:

- быстрая оценка состояния процесса,
- полезные метрики доступные через jfr view,
- метрики контейнера доступные в JFR,
- различные варианты сэмплирования,
- трассировка методов (инструментация).

Подведение итогов, сценарии работы из командной строки.

Обзор JFR API.

Пример создания прикладного события JFR и работа с ним.

Примеры работы с API подписки на события (Streaming API).

Подведение итогов и заключительная лекция.