# Java Profiler своими руками

Владимир Поляков IHC.RU, Zaycev.net

# **Profiling**

Динамический анализ потребляемых ресурсов

- Время выполнения
- Частота вызовов
- Занимаемая память

# **Profiling**

- Инструментирующий (currentTimeMillis)
- Сэмплирующий (Монте-Карло)

## Теория

Do It Yourself Java Profiling (Роман Елизаров)

https://habrahabr.ru/post/143468/

# Safepoint bias

Точка, в которой JIT-скомпилированный код может остановиться

- Stop-the-world GC
- Hot swap
- ...
- Стектрейсы!

https://github.com/jvm-profiling-tools/async-profiler

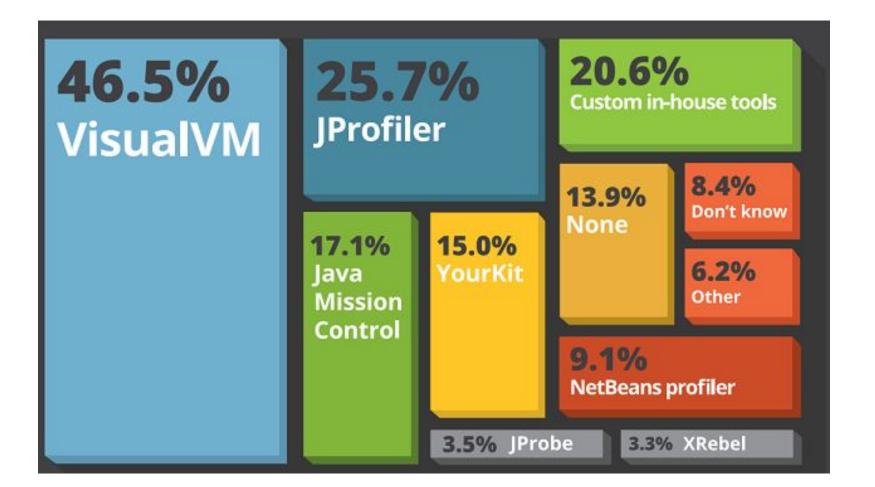
#### Память

Тоже можно измерить

https://github.com/google/allocation-instrumenter

## Практика

Что делать если нужно просто узнать на чем приложение тормозит и почему?



## Практика

Что делать если нужно просто узнать на чем приложение тормозит и почему?

 Вставить профайлер в приложение и отправить в продакшен

## Зачем в production?

- Реальные данные
- Внешние сервисы
- Инфраструктура (железо, сеть, ...)

#### Плюсы

- Специализированное решение
  - Знает про вашу архитектуру, особенности кода и значимые данные
- Позволяет сразу нырнуть в конкретный кейс
  Дополнительно можно себе помочь, наполняя трейс данными из кода
- Тонкая настройка того, что хочется видеть

## Минусы

- Есть накладные расходы
- Нужно встраивать в приложение
- Профайлер сам себя не напишет



Итак,

Вспомогательные классы для записи трейсов

- Record
- Call
- Profiler

### Начало и окончание трейса

- ServletFilterConfiguration (или web.xml)
- ProfilingServletFilter (выше spring security)
- ThreadNameServletFilter (ниже spring security)

Запись вызовов (Нужно инструментировать!)

- ProfilingClassFileTransformer
- Agent
- Манифест
- -javaagent:agent/target/agent-0.0.1-SNAPSHOT-final.jar

Вывод того что получилось

- RecordUtil
- System.out.println(), Telegram, БД, ...
- Визуализируем! (vis/index.html)

БД!

- https://github.com/ttddyy/datasource-proxy
- AirDbConfig и MainDbConfig
- RecordUtil QueryTop

## Шаг б

Тюнинг фильтров. Что интересно, а что нет?

TransformerFilters

Переносим инструментирование на этап компиляции

- pom.xml
- instrumenter

# Код

https://github.com/drxaos-edu/instrumenting-profiler

# Вопросы?