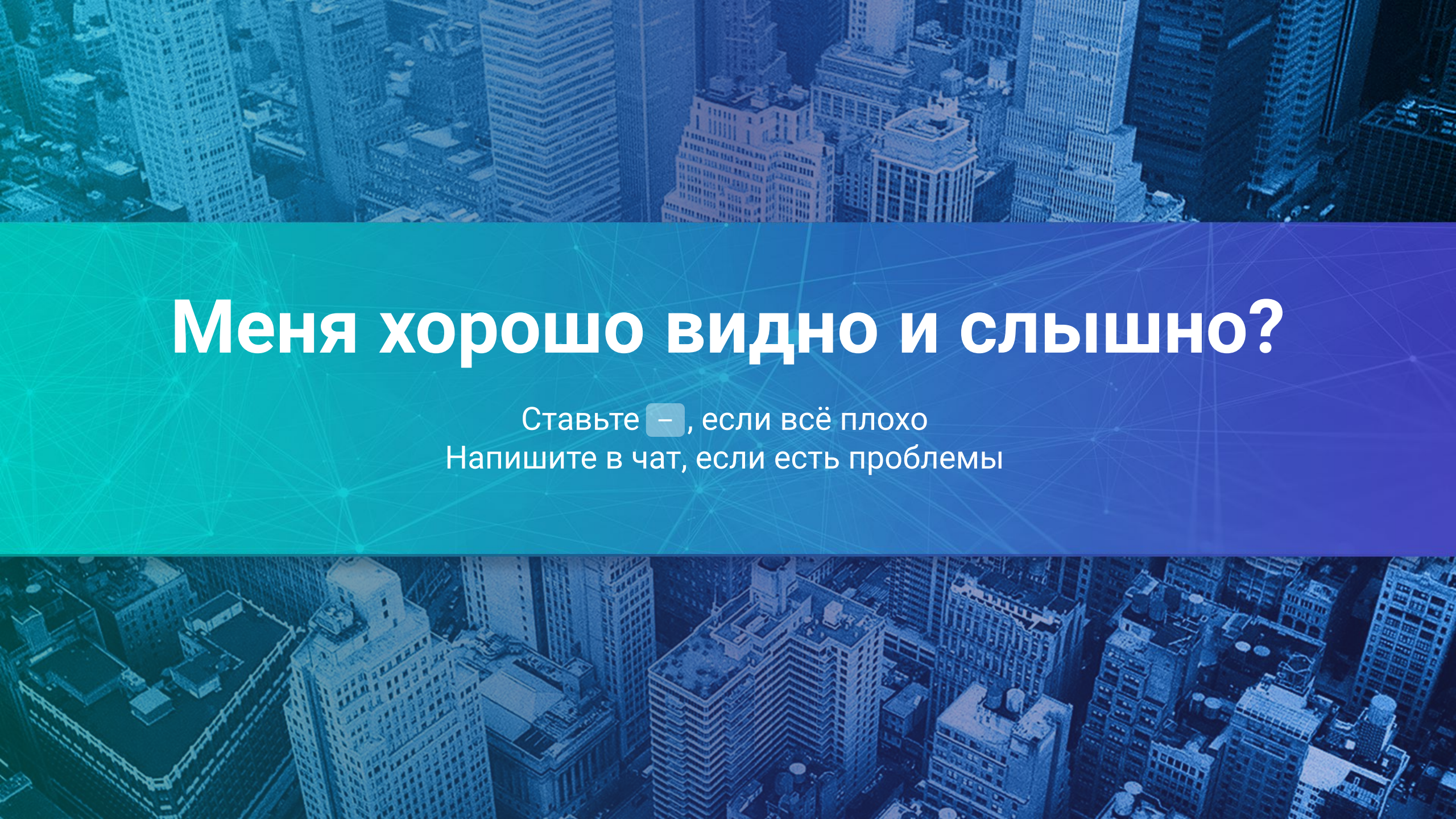
OTUS

ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

Нагрузочное тестирование
Скрипты и сценарии НТ - 2: Jmeter часть 1/2

Проверить, идет ли запись!



Меня хорошо видно и слышно?

Ставьте –, если всё плохо
Напишите в чат, если есть проблемы

Преподаватели урока

Железняков Евгений

- 5 лет опыта в области нагрузочного тестирования
- Организация и проведение НТ в Банках, Телекоме, QSR
- ATP Loadrunner v12
- linkedin.com/in/eszheleznyakov

Правила вебинара

Активно участвуем

Задаем вопрос в чат / голосом в конце блоков-тем

Off-topic обсуждаем в slack #канал группы или #general

Вопросы вижу в чате, отвечаю в конце блоков-тем

План занятия

1. **User Interface Jmeter -** Run, Clear, Plugin Manager, Errors, Function helper
2. **Components -** Test Plan, Thread Group, Sampler, Listener
3. **Thread Group -** SetUp TG, Number, Ramp-up, Loop Count and Duration
4. **HTTP request Sampler -** Basic/Advanced settings
5. **Config Elements** - CSV Data Set config, User defined variables, HTTP Cookie Manager, HTTP Header Manager
6. **Feeding data into a script (CSV Data set config)**
7. **Recording a script via HTTP(S) Test Script Recorder**
8. **HAR files**
9. **Variables and Properties**
10. **Using timers for think time**
11. **Extractors -** Regular expression extractor, CSS Extractor,XPath Extractor
12. **XML/JSON/HTML Response extracting**
13. **Using Response Assertion**
14. **Loop/ While/ Foreach controllers**
15. **Console run and generate report**

Цели вебинара | После занятия вы

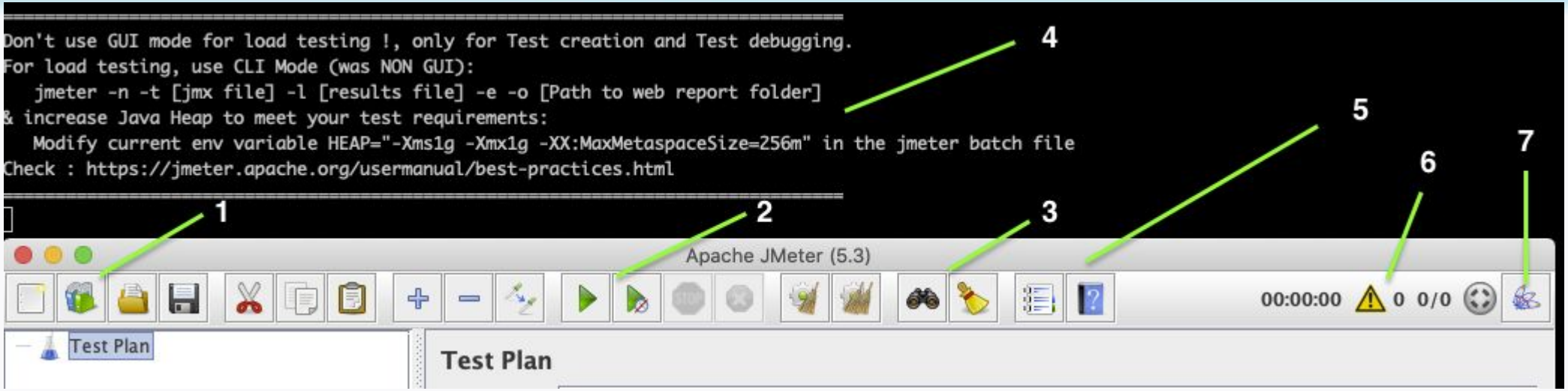
1. *Сможете разрабатывать нагрузочные тесты на Jmeter, запускать их, генерировать отчеты*

2. *Будете знать основные принципы разработки в gui интерфейсе Jmeter, уметь применять компоненты*

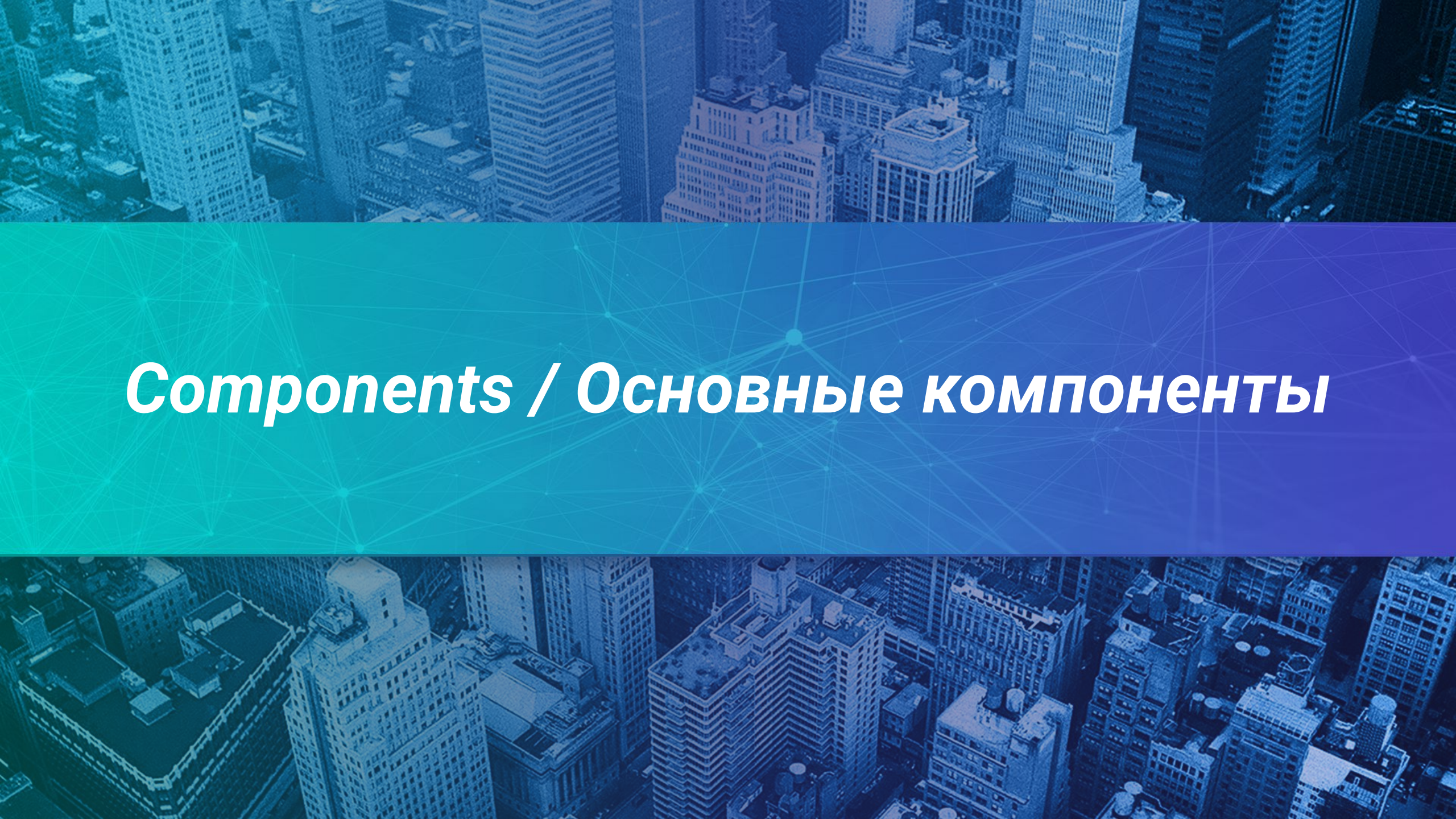
3. *Сформируете фундамент для применения нагрузочного тестирования в своей работе*

User Interface / Пользовательский интерфейс

User Interface



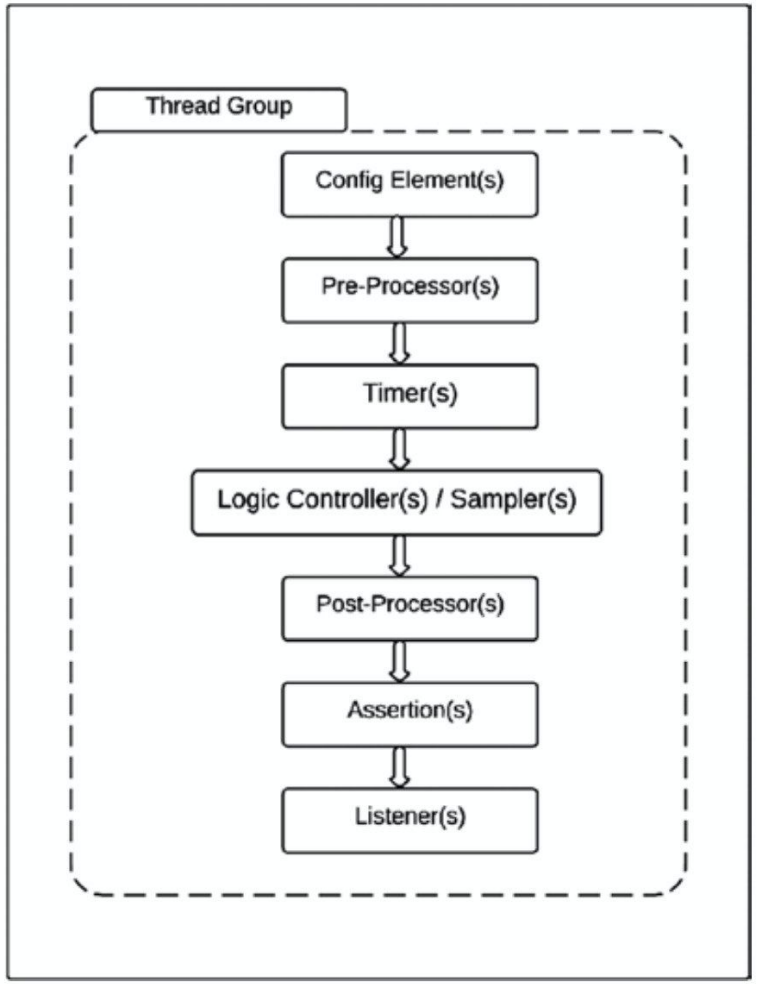
1. Шаблоны проектов - позволяют быстро настроить проект и ничего не забыть
2. **Start** - запуск теста; Start no pauses - запуск **теста без таймеров**
3. **Search/Clear -** поиск по всему проекту, использовать аккуратно
4. Никогда не запускайте боевые тесты из GUI! Об этом предупреждают разработчики инструмента и дают подсказку для запуска и коррекцию параметров HEAP
5. **Functional helper** - из коробки облегчает жизнь с генерацией данных
6. Просмотр логов Jmeter в формате log4j
7. **Plugin Manager** - установка сторонних плагинов



Components / Основные компоненты

Components

1. **Test Plan** - корневой элемент теста
2. **Thread Group** - ключевой элемент тест плана, в нем должны содержаться исполняемые семплеры, контроллеры. Тред группа позволяет управлять количеством и поведением “тредов” aka виртуальных пользователей - определяет их количество и время исполнения
3. **Sampler’ы -** позволяют отправлять запросы на сервер в рамках тред группы
4. **Controllers** - управляют логикой сэмплеров
5. **Listener -** запись данных во время тестирования



Thread group

Thread group

org.apache.jmeter.threads

Class ThreadGroup

java.lang.Object
  org.apache.jmeter.testelement.AbstractTestElement
    org.apache.jmeter.threads.AbstractThreadGroup
      org.apache.jmeter.threads.ThreadGroup

All Implemented Interfaces:

`Serializable, Cloneable, Controller, Searchable, TestElement, JMeterThreadMonitor, TestCompilerHelper`

Direct Known Subclasses:

`PostThreadGroup, SetupThreadGroup`

```
public class ThreadGroup
extends AbstractThreadGroup
```

ThreadGroup holds the settings for a JMeter thread group. This class is intended to be ThreadSafe.

See Also:

`Serialized Form`

org.apache.jmeter.threads

Class JMeterThread

java.lang.Object
  org.apache.jmeter.threads.JMeterThread

All Implemented Interfaces:

`Runnable, Interruptible`

```
public class JMeterThread
extends Object
implements Runnable, Interruptible
```

The JMeter interface to the sampling process, allowing JMeter to see the timing, add listeners for sampling events and to stop the sampling process.

HTTP request Sampler

HTTP REQUEST SAMPLER

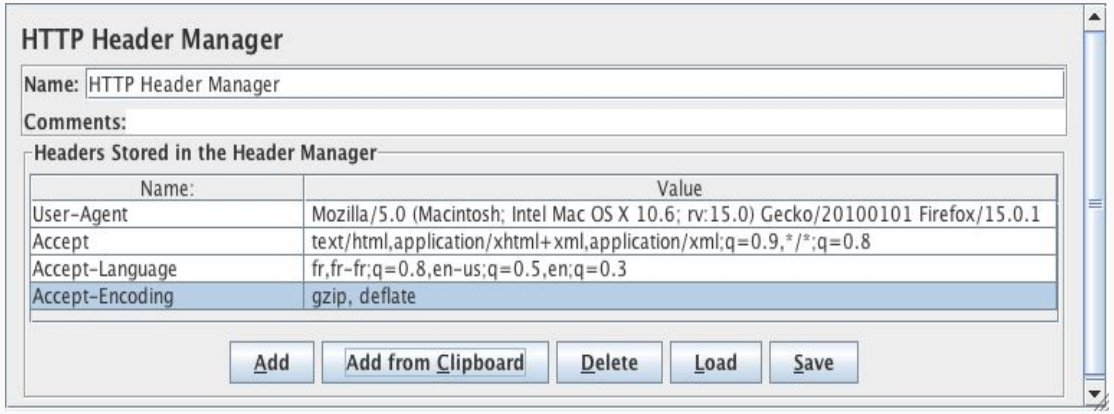
Java
: uses the HTTP implementation provided by the JVM. This has some limitations in comparison with the HttpClient implementations - see below.

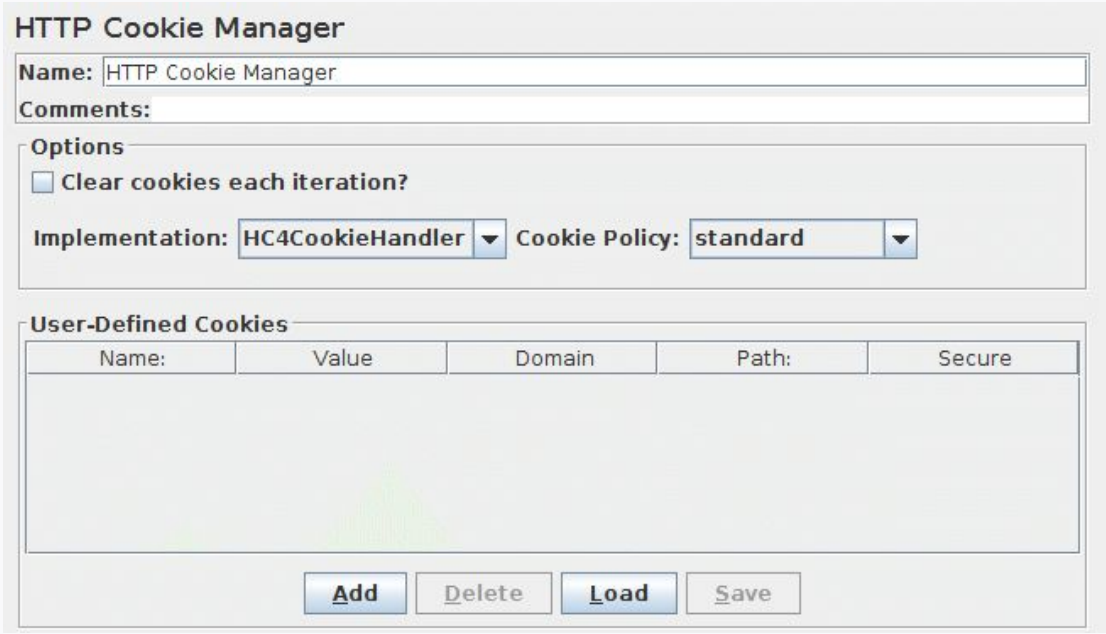
HTTPClient4
: uses Apache HttpComponents HttpClient 4.x.

Blank Value
: does not set implementation on HTTP Samplers, so relies on HTTP Request Defaults if present or on `jmeter.httpsampler` property defined in `jmeter.properties`


Config Elements

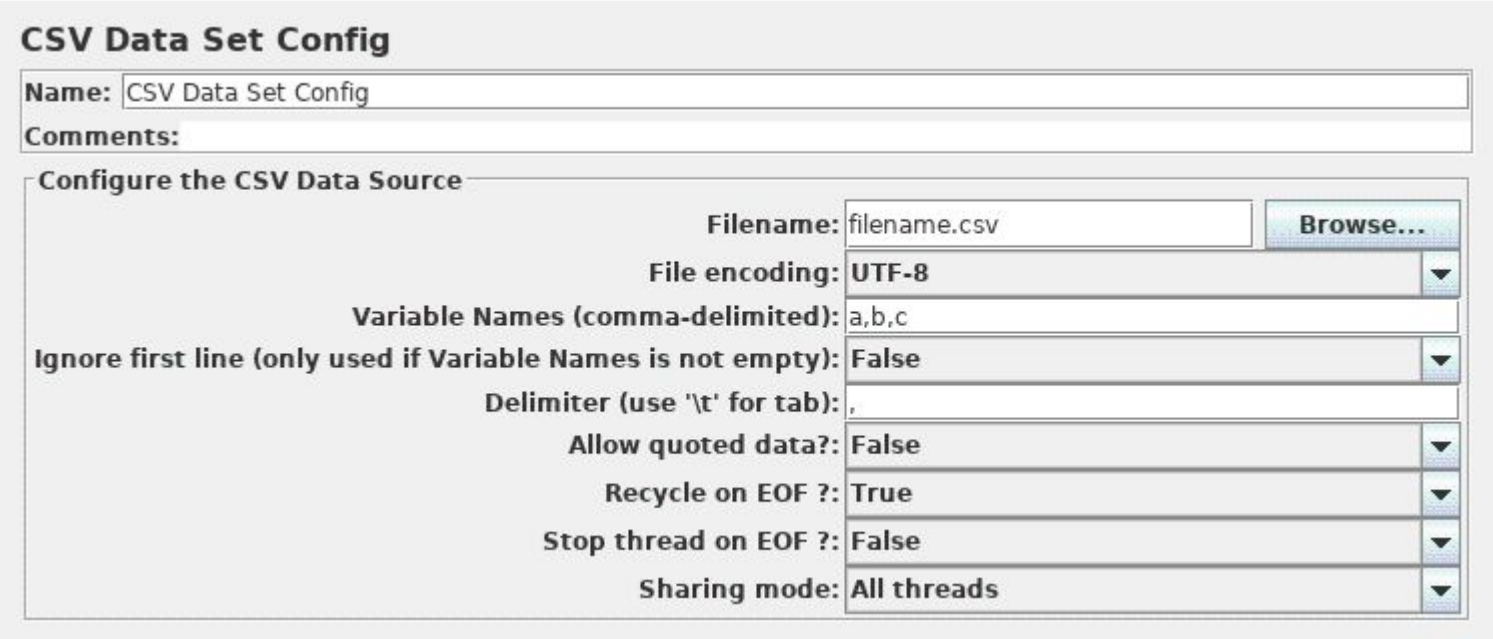
Config elements





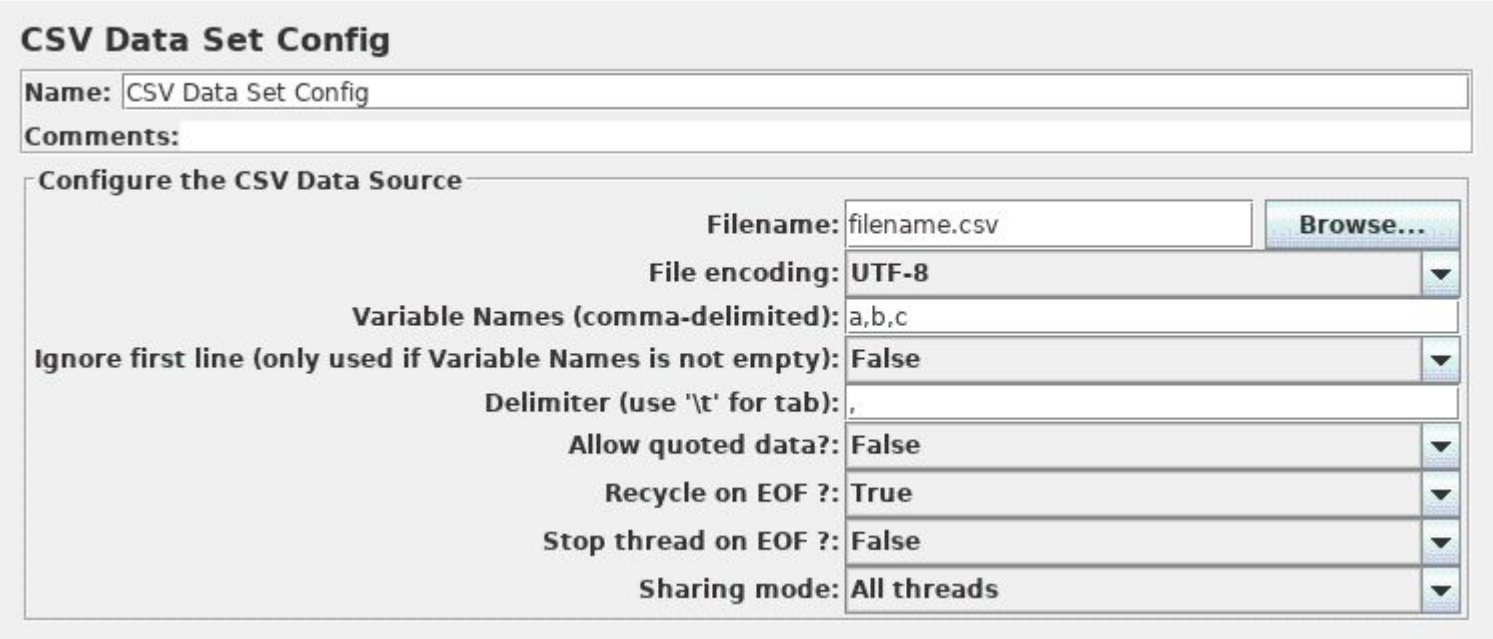

Feeding data into script

CSV Data set config




Feeding data into script

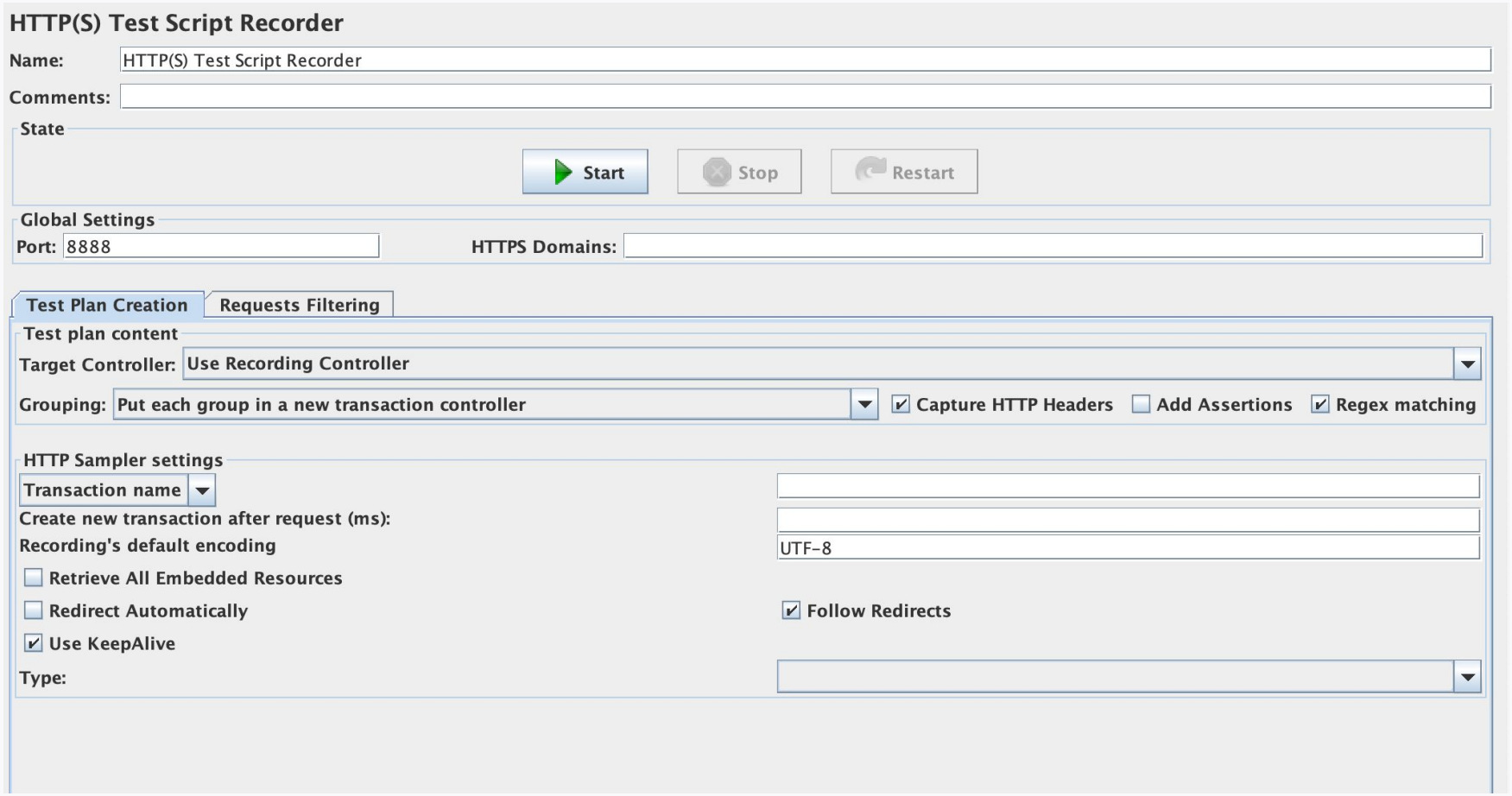
CSV Data set config



Запись трафика через HTTP(S) Test Script Recorder

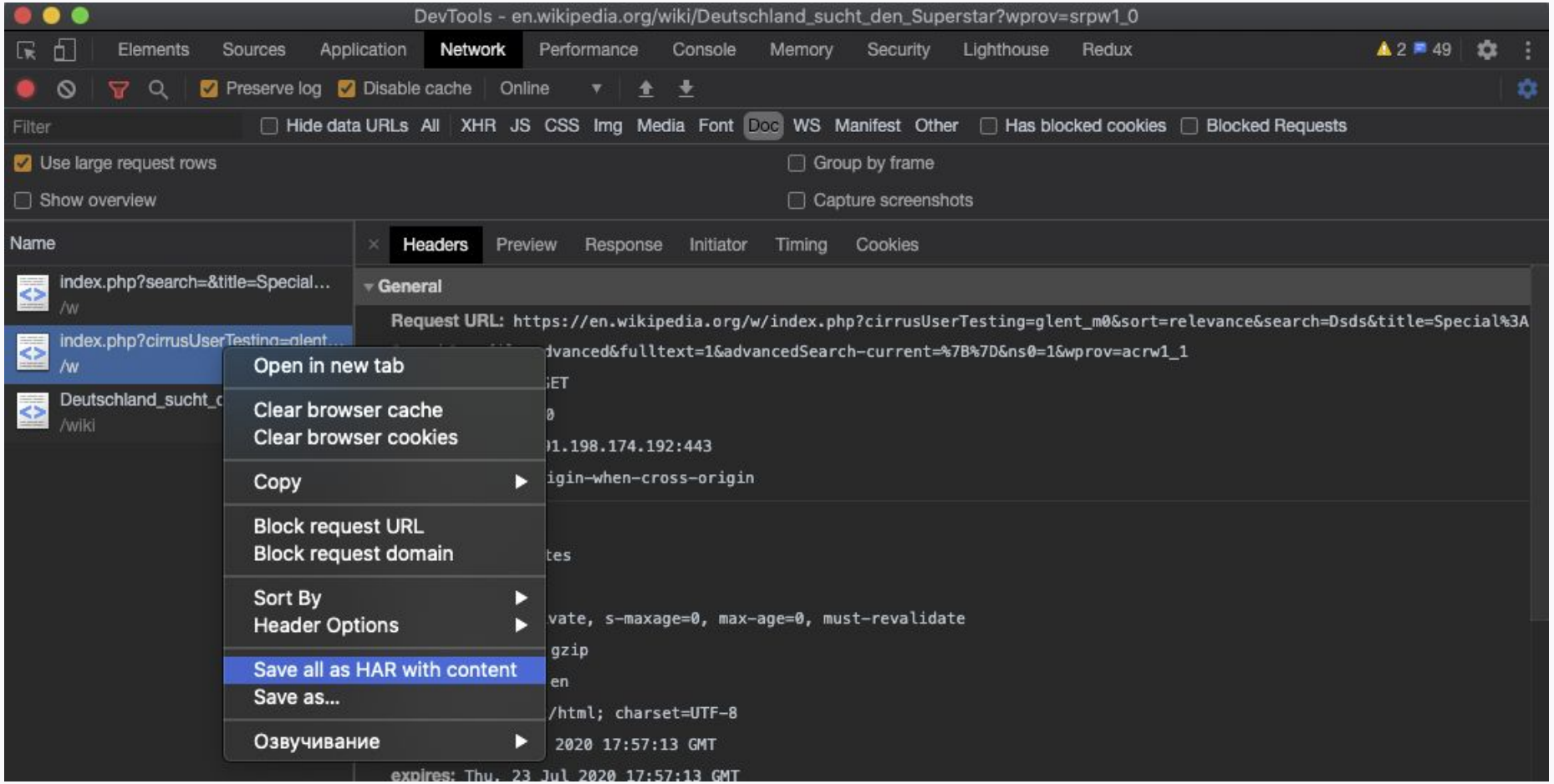
Запись трафика через HTTP(S) Test Script Recorder

https://jmeter.apache.org/usermanual/jmeter_proxy_step_by_step.pdf



Запись трафика через HAR файлы

Запись трафика через HAR файлы



Variables and Properties

Variables and properties

Переменная - живет внутри области видимости. Если вы определили переменную внутри одной thread group, в другой ее использовать **не получится.**

Ссылаться на переменную в тестовых элементах нужно через конструкцию **${переменная}.**

Свойства - в Jmeter это java.util.Properties, есть системные, есть пользовательские, добавлять можно через ключ -J

Использовать в разных thread группах можно
`${__property(`**Свойство**`)}` - получить значение свойства

JSR223 Sampler

```
vars.get("VAR1");

vars.put("VAR2","value");

vars.remove("VAR3");

vars.putObject("OBJ1",new Object());

props.get("START.HMS");

props.put("PROP1","1234");
```

Think time timers

Think time

Gaussian random timer

Задержка распределенная по Гауссу в заданном диапазоне для каждого запроса

Test Action

Фиксированная пауза


Extractors

Extractors

Находятся в Post-Processors

RegExp, XPath, CSS, Boundary, JSONPath, JSR223


XML/JSON/HTML Response extracting

Extractors pt2

1. XML Response - XPATH

   https://www.w3schools.com/xml/xpath_intro.asp
2. JSON Response - JsonPath

   https://www.w3schools.com/js/js_json_intro.asp
3. HTML Response - CSS

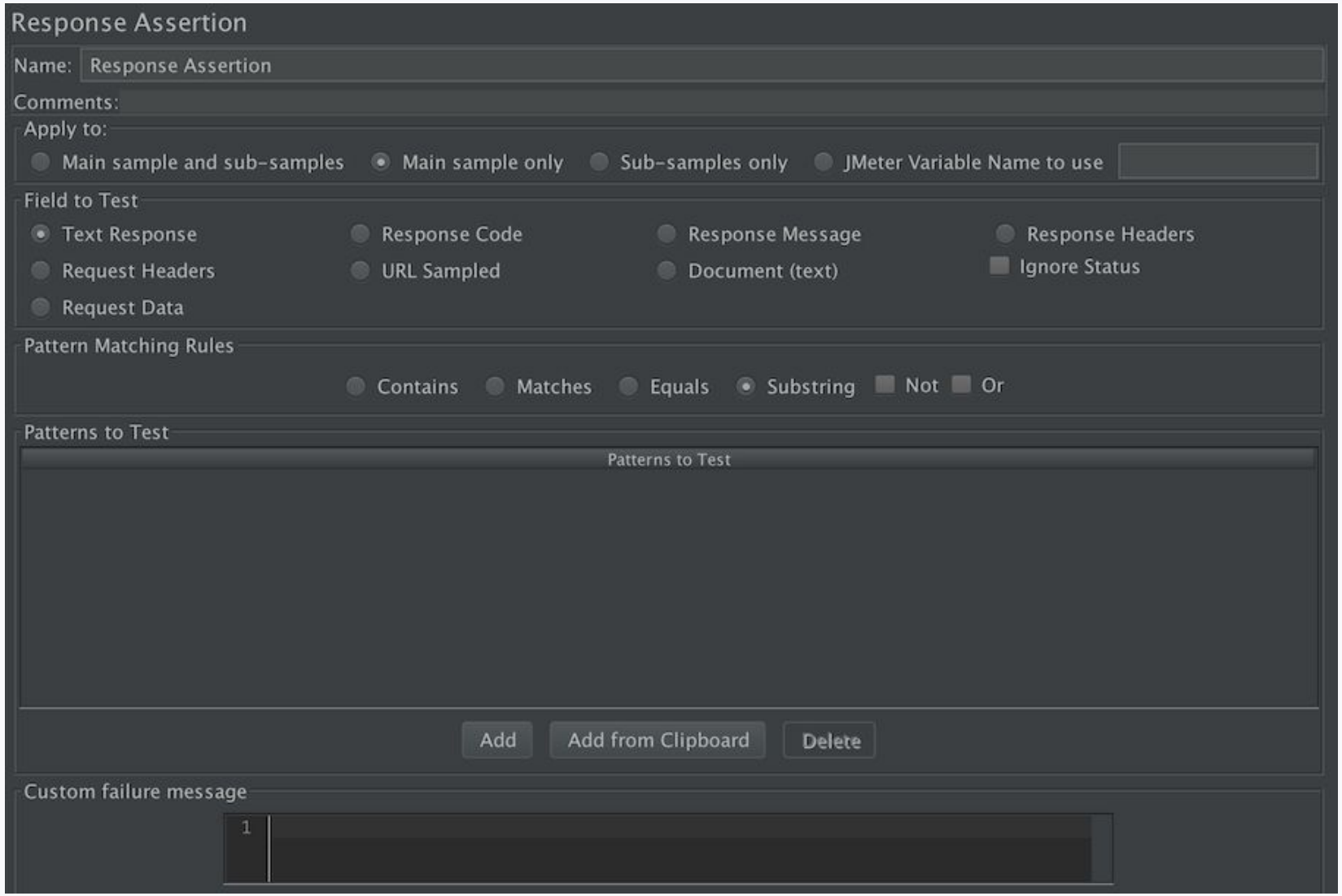
   https://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp

   Для всего остального - регулярки :)

   https://regex101.com/

Assertions

Assertions


Response Assertion
Name: Response Assertion
Comments:
Apply to:
Main sample and sub-samples
Main sample only
Sub-samples only
JMeter Variable Name to use
Field to Test
Text Response
Response Code
Response Message
Response Headers
Request Headers
URL Sampled
Document (text)
Ignore Status
Request Data
Pattern Matching Rules
Contains
Matches
Equals
Substring
Not
Or
Patterns to Test
Patterns to Test
Add
Add from Clipboard
Delete
Custom failure message
1

Loop Controller

Loop Controller

-Loop Counter

${__jm__LC__idx}

…

-Flow Control Action

${JMeterThread.last_sample_ok}


Console Run

Console run

1. All report generator properties can be found in file `reportgenerator.properties`. To customize these properties, you should copy them in `user.properties` file and modify them.
2. jmeter -n -t <path_to.jmx> -l <log.jtl> -e -o <dashboard_folder>

Рефлексия

Отметьте 3 пункта, которые вам запомнились с вебинара

Что вы будете применять в работе из сегодняшнего вебинара?


Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии по ссылке в чате

Спасибо за внимание!
Приходите на следующие вебинары