# Задание

Описать, что каждая метрика или счетчик означает.

# Основные метрики и счетчики LoadRunner

## Vusers. Во время выполнения сценария нагрузочного теста пользователи Vuser генерируют данные по мере выполнения транзакций. Графики пользователей Vuser позволяют определить общее поведение пользователей Vuser во время сценария. Они отображают состояния пользователей Vuser, количество пользователей Vuser, выполнивших сценарий, и статистику встреч. Используйте эти графики в сочетании с графиками транзакций, чтобы определить влияние количества пользователей Vuser на время отклика транзакции.

1. Running Vusers: отображает количество пользователей Vuser (или активных потоков JMeter), которые выполняли сценарии, и их состояние в течение каждой секунды теста. Помогает определить нагрузку Vuser на ваш сервер в любой момент. По умолчанию на этом графике отображаются только пользователи Vuser со статусом **Run**.
2. Vusers Summary: отображается сводка производительности Vuser. Позволяет просмотреть количество пользователей Vuser, которые успешно выполнили сценарий нагрузочного теста, по сравнению с теми, кто этого не сделал.

## Errors

1. Error Statistics (by Description): отображает количество ошибок, возникших во время выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированных по описанию ошибки.
2. Error per Second (by Description): показывает среднее количество ошибок, возникающих в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированных по описанию ошибки.
3. Error Statistics: показывает количество ошибок, возникших при выполнении сценария нагрузочного теста, сгруппированных по кодам ошибок.
4. Errors per Second: показывает среднее количество ошибок, возникающих в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированных по кодам ошибок.
5. Total Errors per Second: показывает среднее количество ошибок, возникающих в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста.
6. Total Errors показывает общее количество ошибок, возникших во время выполнения теста.

Transactions. Во время выполнения сценария нагрузочного теста пользователи Vuser генерируют данные по мере выполнения транзакций. Анализ позволяет создавать графики, показывающие производительность и состояние транзакций на протяжении всего выполнения скрипта. Кроме того, при работе с виртуализацией сети вы можете просматривать время отклика транзакций для каждого виртуального расположения. Вы можете использовать дополнительные инструменты анализа, такие как слияние и пересечение результатов, чтобы понять графики производительности транзакций. Вы также можете отсортировать информацию графика по транзакциям и местам, в которых они были выполнены.

1. Average Transactions Response Time: показывает среднее время, затрачиваемое на выполнение транзакций в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста. Вы можете сравнить диаграмму Среднее время ответа транзакции с диаграммой Запущенных пользователей Vuser, чтобы увидеть, как количество работающих пользователей Vuser влияет на время выполнения транзакции. Например, если на диаграмме «Среднее время ответа транзакции» показано, что время производительности постепенно улучшается, вы можете сравнить ее с диаграммой «Работающие пользователи Vuser», чтобы увидеть, улучшилось ли время производительности из-за снижения нагрузки на пользователей Vuser.
2. Total Transactions per Second: отображается общее количество пройденных транзакций, общее количество неудачных транзакций и общее количество остановленных транзакций в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста. Помогает определить фактическую транзакционную нагрузку на вашу систему в любой момент.
3. Total Passed Transactions: отображается совокупная сумма транзакций, пройденных за время выполнения сценария.
4. Transaction Summary: отображается количество транзакций в сценарии нагрузочного теста, которые завершились неудачей, пройдены, остановлены и завершились ошибкой.
5. Transaction Performance Summary: отображается минимальное, максимальное и среднее время выполнения для всех транзакций в сценарии нагрузочного теста.

## Web Resources

1. Hits per Second: показывает количество HTTP-запросов, отправленных пользователями Vuser веб-серверу в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста.
2. Throughput: показывает объем пропускной способности сервера в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста. Пропускная способность измеряется в байтах или мегабайтах и ​​представляет собой объем данных, которые пользователи Vuser получили от сервера в любую секунду. При сравнении с графиком «**Среднее время отклика транзакции»** , можно увидеть, как пропускная способность влияет на производительность транзакции.
3. Throughput (MB): показывает объем пропускной способности сервера в мегабайтах.
4. HTTP Status Code Summary: показывает количество кодов состояния HTTP, возвращенных веб-сервером во время выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированных по кодам состояния. Коды состояния HTTP указывают на состояние HTTP-запросов, например, «запрос выполнен успешно», «страница не найдена». Используйте этот график вместе с графиком HTTP-ответов в секунду, чтобы найти скрипты, генерирующие коды ошибок.
5. HTTP Responses per Second: показывает количество кодов состояния HTTP, возвращаемых веб-сервером в течение каждой секунды выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированных по кодам состояния. Коды состояния HTTP указывают на состояние HTTP-запросов, например, «запрос выполнен успешно», «страница не найдена».
6. Retries Summary: показано количество попыток подключения к серверу во время выполнения сценария нагрузочного теста, сгруппированное по причине повторной попытки. Используйте этот график вместе с графиком Число попыток в секунду, чтобы определить, когда были предприняты попытки сервера.
7. Connections: показано количество открытых подключений TCP/IP (ось Y) в каждый момент времени сценария нагрузочного теста (ось X). В зависимости от типа эмулируемого браузера каждый пользователь Vuser может открывать несколько одновременных подключений к одному веб-серверу. Этот график полезен для индикации необходимости дополнительных подключений. Например, если количество подключений достигает плато, а время отклика транзакции резко увеличивается, добавление подключений, вероятно, вызовет резкое улучшение производительности (уменьшение времени отклика транзакции).
8. Connections Per Second: показывает количество новых открытых соединений TCP/IP (ось Y) и количество соединений, которые закрываются за каждую секунду сценария нагрузочного теста (ось X). оличество новых подключений должно составлять небольшую долю от количества попаданий в секунду, потому что новые TCP/IP-соединения используют много ресурсов сервера, маршрутизатора и сети. В идеале многие HTTP-запросы должны использовать одно и то же соединение, а не открывать новое соединение для каждого запроса.

# Подсказка:

Описание метрик можно найти в «Load Runner Analysis Help».

Где его взять:

1.       Зарегистрируйтесь на сайте <https://www.microfocus.com/ru-ru/home>

2.       Скачать продукт HP Load Runner.

3.       Установить

4.       Открыть установленный HP Analysis

5.       В верхнем меню выбрать Help -> LoadRunner Analysis help

6.       В открывшемся окне выбрать Analysis -> Analysis Graphs