



Грамотная отчетность нагрузочного тестирования

Эдуард Плаксин. Ситроникс ИТ

Кто я

sitronics
информационные технологии ■

- Ведущий специалист по тестированию

Что такое нагрузочное тестирование



Сервер

- Приложение
- База данных



Нагрузка на сервер

- Компьютеры в офисе
- Клиенты интернет магазина
- Посетители сайта



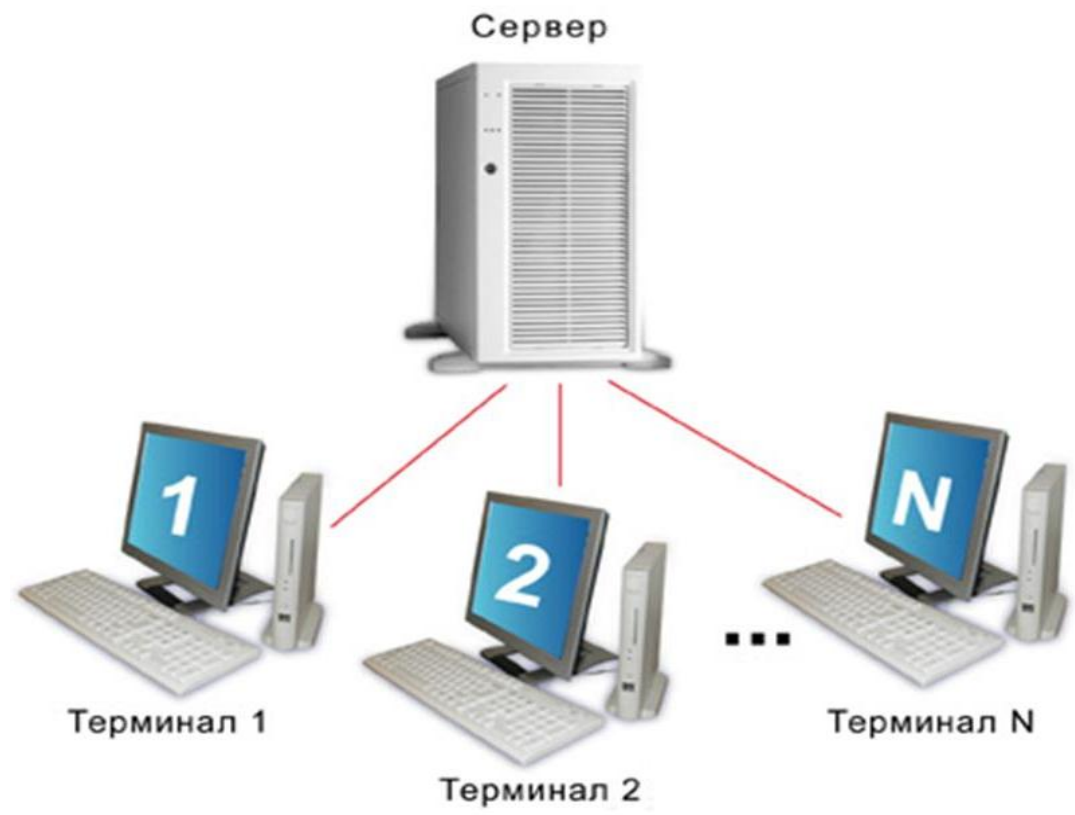
Инструментарий для подачи нагрузки



i n v e n t
LoadRunner



Схема нагрузки



Сервер выдержит



Или не выдержит



Кому это нужно?

- Заказчик
- Разработчик
- Тестировщик



Цели нагрузочного тестирования у всех разные



Цель заказчика

- Выдерживаемые нагрузки
- Прогноз на расширение системы



Цель разработчика

- Выдержать текущую нагрузку



Цель тестировщика

- Получить результат, учитывая пожелания каждого



Как же всем угодить?



Этапы

- Стратегия нагрузочного тестирования
- Создание скриптов и моделей
- Проведение нагрузочного тестирования
- Составление отчета

Отчетность полезная и понятная всем



Анализ результатов

- Графики
- Логи
- Статистика



Если отчет плохой



Разработчик

- Не хватает деталей



Руководитель проекта

- Так у нас всё плохо или всё хорошо?
- Мало цифр!



Заказчик

- Ну что там?



Что должен включать в себя отчет

1) Дата проведения



Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

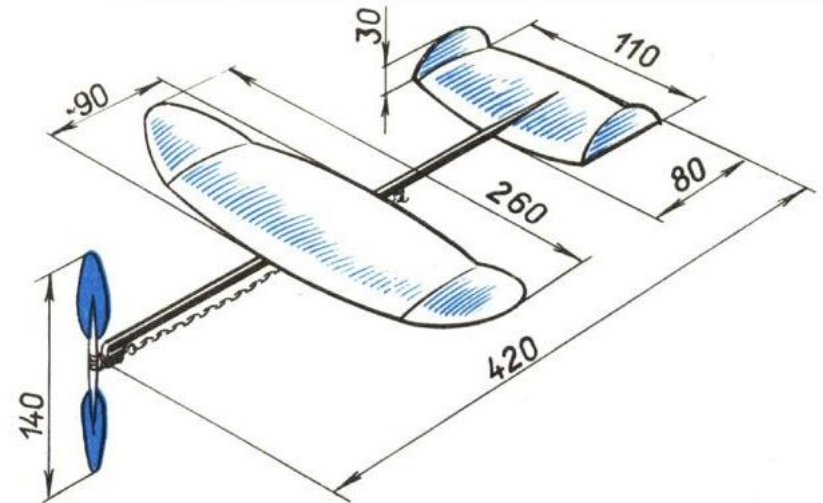
Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель



Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) **Описание модели**



Плохая и хорошая модель

- Все пользователи заходят равномерно, выполняют основные действия, затем выходят из системы.

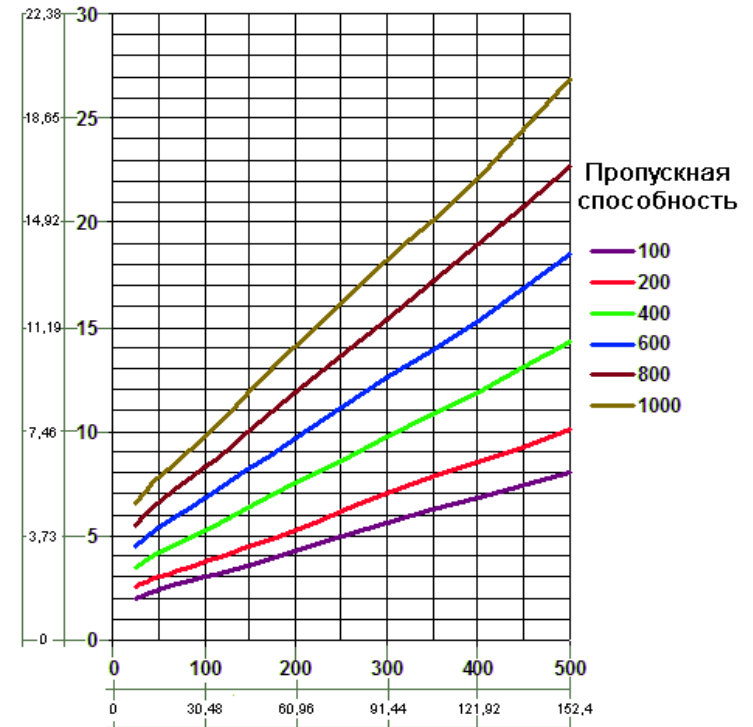
ПЛОХО!

- **Кол-во пользователей:** 200
- **Длительность:** 1 час
- **Выполняемые действия:**
 - > **Вход:** 20 пользователей каждые 15 секунд;
 - > **Поиск документа:** 100 запросов в минуту;
 - > **Открытие документа:** 50 запросов в минуту;
 - > **Выход:** одновременно.

ХОРОШО!

Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) Описание модели
- 4) **Ход нагрузки**



Плохое и хорошее описание

- Нагрузка прошла достаточно успешно. Наблюдалось небольшое количество ошибок. Есть проблемы с равномерностью загрузки серверов.

ПЛОХО!

- Все пользователи вошли успешно.
- При поиске документа появлялась ошибка HTTP-500, всего 25 раз (1%).
- Загрузка процессоров серверов была неравномерная. Первый был загружен на 100%, второй на 0%. Вероятно, неправильная настройка балансировщика.

ХОРОШО!

Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) Описание модели
- 4) Ход нагрузки
- 5) **Статистика**



Плохая и хорошая статистика

•	12:31:55	all	9.79	0.00	1.23	0.36	0.00	88.63
•	12:32:05	all	9.81	0.00	1.22	0.64	0.00	88.32
•	12:32:15	all	10.09	0.00	1.35	0.46	0.00	88.11
•	12:32:25	all	9.65	0.00	1.24	0.99	0.00	88.11
•	12:32:35	all	10.02	0.00	1.21	0.40	0.00	88.37
•	12:32:45	all	9.76	0.00	1.25	0.35	0.00	88.64
•	12:32:55	all	9.31	0.00	1.33	0.33	0.00	89.04
•	12:33:05	all	10.00	0.00	1.33	0.84	0.00	87.83
•	12:33:15	all	10.24	0.00	1.24	0.41	0.00	88.11
•	12:33:25	all	9.47	0.00	1.21	1.63	0.00	87.69
•	12:33:35	all	9.34	0.00	1.32	0.35	0.00	88.99
•	12:33:45	all	9.64	0.00	1.28	1.03	0.00	88.06
•	12:33:55	all	9.61	0.00	1.32	0.34	0.00	88.72
•	12:34:05	all	8.81	0.00	1.28	0.70	0.00	89.21
•	12:34:15	all	9.76	0.00	1.33	0.41	0.00	87.51
•	12:34:25	all	9.72	0.00	1.21	0.93	0.00	88.14
•	12:34:35	all	9.31	0.00	1.23	0.47	0.00	88.99
•	12:34:45	all	9.33	0.00	1.23	0.84	0.00	88.60
•	12:34:55	all	9.58	0.00	1.32	0.38	0.00	88.72
•	12:35:05	all	9.55	0.00	1.26	0.44	0.00	88.74
•	12:35:15	all	10.38	0.00	1.45	0.53	0.00	87.64
•	12:35:25	all	9.76	0.00	1.14	1.69	0.00	87.40
•	12:35:35	all	9.70	0.00	1.23	0.28	0.00	88.80
•	12:35:45	all	9.79	0.00	1.28	0.46	0.00	88.48
•	12:35:55	all	9.71	0.00	1.19	0.44	0.00	88.66
•	12:36:05	all	9.79	0.00	1.22	0.68	0.00	88.31
•	12:36:15	all	9.96	0.00	1.27	0.49	0.00	88.28
•	12:36:25	all	9.86	0.00	1.23	0.72	0.00	88.19
•	12:36:35	all	9.10	0.00	0.91	0.38	0.00	89.62
•	12:36:45	all	9.26	0.00	0.86	0.76	0.00	89.11
•	12:36:55	all	8.96	0.00	0.63	0.37	0.00	90.05
•	12:37:05	all	8.50	0.00	0.27	0.02	0.00	91.21
•	12:37:15	all	10.27	0.00	0.88	0.01	0.00	88.84

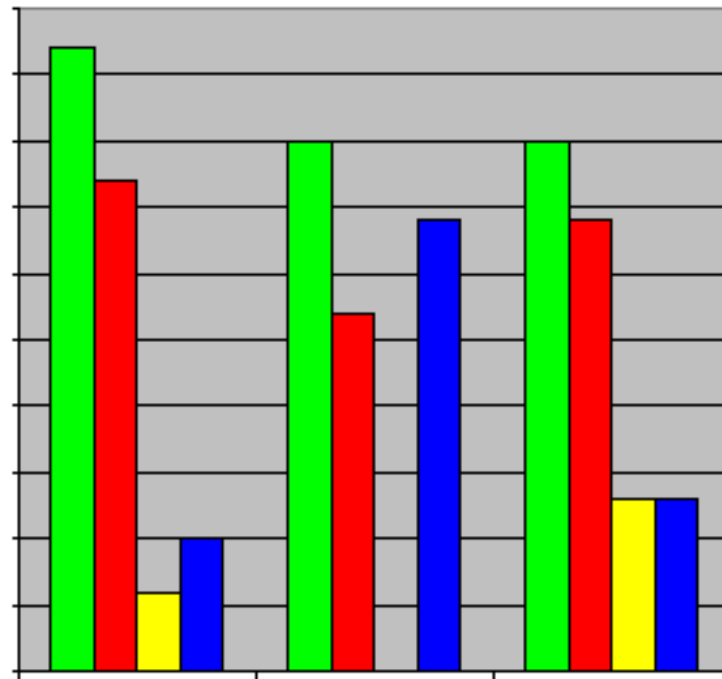
ПЛОХО!

- **Сервер №1**
 - > CPU Ave. = 96.5%
 - > CPU Max = 100%
 - > Memory Used Ave. = 80.7%
 - > Memory Used Max. = 90.7%
- **Сервер №2**
 - > CPU Ave. = 0.8%
 - > CPU Max = 2.1%
 - > Memory Used Ave. = 5.6%
 - > Memory Used Max. = 6.2%
- **+ графики**

ХОРОШО!

Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) Описание модели
- 4) Ход нагрузки
- 5) Статистика
- 6) **Сравнение с требованиями**



Плохое и хорошее сравнение

- В рамки требований не входит только операция поиска, остальные операции выполняются согласно SLA.

ПЛОХО!

Дата	SLA	21.4.2012
Кол-во польз.	200	200
Поиск	<2 сек.	3,89 сек.
Открытие документа	<5 сек.	3,47 сек.
Авторизация	<5 сек.	4,6 сек.

ХОРОШО!

Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) Описание модели
- 4) Ход нагрузки
- 5) Статистика
- 6) Сравнение с требованиями
- 7) Вывод**



Плохой и хороший вывод

- Нагрузка прошла достаточно успешно с небольшим количеством ошибок.

ПЛОХО!

- При работе через балансировщик приложение при 200 пользователях выдерживает нагрузку в 500 запросов в минуту. Но при этом загрузка серверов неодинаковая. Наиболее вероятная причина – неправильная настройка балансировщика.
- Следующий запуск нагрузки рекомендуется проводить после перенастройки балансировщика.

ХОРОШО!

Что должен включать в себя отчет

- 1) Дата проведения
- 2) Цель
- 3) Описание модели
- 4) Ход нагрузки
- 5) Статистика
- 6) Сравнение с требованиями
- 7) Вывод



Ваши вопросы



Эдуард Плаксин
eplaksin@sitronics.com
<http://it.sitronics.com>
Skype: plkd001