

Software Engineering Conference Russia
October 2017, St. Petersburg



sysbench:

от утилиты до универсальной
платформы нагрузочного тестирования

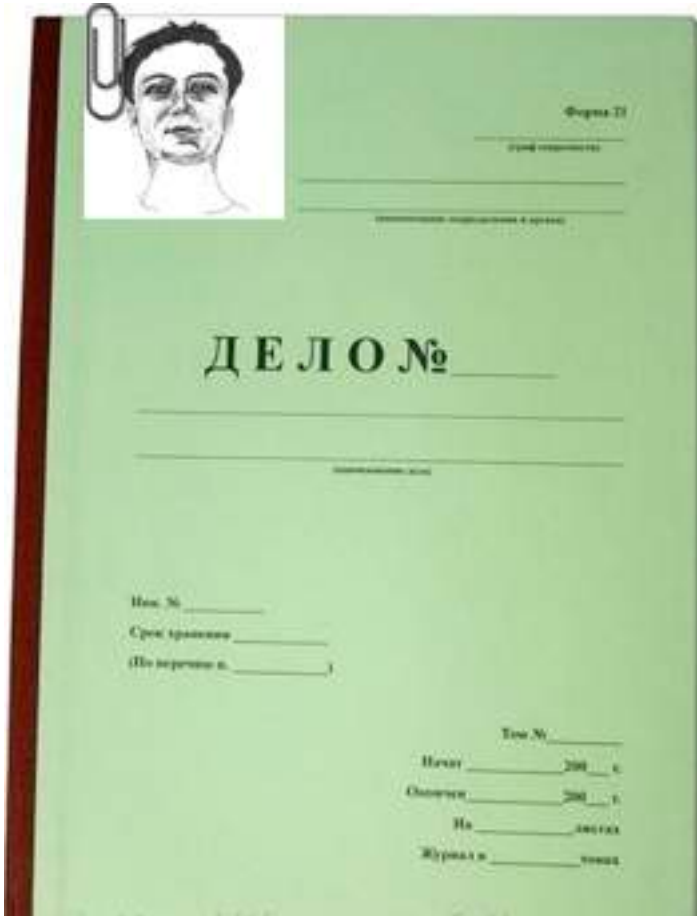
Алексей Копытов
Аурига

О себе

работаю с MySQL и над MySQL с 2004г.

performance engineer, software developer, project lead в MySQL AB/Sun/Oracle, Percona

разрабатываю sysbench с 2004г.



0 sysbench

инструмент для генерации нагрузки

создавался для тестирования:

MySQL

всей системы
(ФС/диск, процессор, память)

ИСПОЛЬЗУЮТ:





**Области
применения**



Performance/Stress/Load Testing



Работа с клиентами



диагностика
проблем

создание
повторяемых
тесткейсов

«Что будет, если ...?»

нагрузка удвоится к праздникам

изменить параметр конфигурации

What if?

перенести базу на новое оборудование

обновить версию СУБД

перейти с СУБД X на СУБД Y

Сценарии на Lua

пользователи определяют нагрузки на скриптовом языке (через hooks)

sysbench делает всю «тяжёлую» работу: потоки, PRNG, статистика, ...

```
function prepare()
  db_query("CREATE TABLE t (a INT)")
  db_query("INSERT INTO t VALUES (1)")
end
function event()
  db_query("UPDATE t SET a = a + " .. sb_rand(1, 1000))
end
function cleanup()
  db_query("DROP TABLE t")
end
```


Сценарии на Lua

```
function prepare()  
  db_query("CREATE TABLE t (a INT)")  
  db_query("INSERT INTO t VALUES (1)")  
end  
function event()  
  db_query("UPDATE t SET a = a + " .. sb_rand(1, 1000))  
end  
function cleanup()  
  db_query("DROP TABLE t")  
end
```

prepare hook

Сценарии на Lua

```
function prepare()  
  db_query("CREATE TABLE t (a INT)")  
  db_query("INSERT INTO t VALUES (1)")  
end  
function event()  
  db_query("UPDATE t SET a = a + " .. sb_rand(1, 1000))  
end  
function cleanup()  
  db_query("DROP TABLE t")  
end
```

prepare hook

event hook

Сценарии на Lua

```
function prepare()  
  db_query("CREATE TABLE t (a INT)")  
  db_query("INSERT INTO t VALUES (1)")  
end  
function event()  
  db_query("UPDATE t SET a = a + " .. sb_rand(1, 1000))  
end  
function cleanup()  
  db_query("DROP TABLE t")  
end
```

prepare hook

event hook

cleanup hook

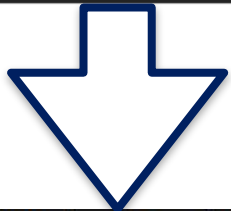
Сценарии на Lua

```
function prepare()  
  db_query("CREATE TABLE t (a INT)")  
  db_query("INSERT INTO t VALUES (1)")  
end  
function event()  
  db_query("UPDATE t SET a = a + " .. sb_rand(1, 1000))  
end  
function cleanup()  
  db_query("DROP TABLE t")  
end
```

prepare hook

event hook

cleanup hook



```
$ sysbench ./test.lua prepare # calls prepare()  
  
$ sysbench ./test.lua --threads=16 --report-interval=1 run # calls event() in a loop  
[ 1s ] thds: 16 tps: 12086.60 qps: 12086.60 (r/w/o: 0.00/12086.60/0.00) lat (ms,95%): 1.70 err/s: 0.00 reconn/s: 0.00  
[ 2s ] thds: 16 tps: 12720.62 qps: 12720.62 (r/w/o: 0.00/12720.62/0.00) lat (ms,95%): 1.61 err/s: 0.00 reconn/s: 0.00  
...  
  
$ sysbench ./test.lua cleanup # calls cleanup()
```

Почему Lua?



эталон скорости для скриптовых языков

создан для встраивания в C/C++

простой, но выразительный

LuaJIT = “нативная” скорость + FFI библиотека

sysbench 1.0



NEW!

MySQL Application of the Year 2017

Универсальность

- масштабируется на современное железо
- расширенный API для статистики и отчётов
- возможность подключения сторонних библиотек

Экосистема Lua



Библиотеки для всех популярных, форматов файлов, сетевых протоколов, СУБД, ...

Пакетный менеджер LuaRocks (похож на RubyGems, Pip, Npm, PEAR, CPAN, ...)

```
$ luarocks install lua-http
```

```
request = require("http.request")  
r = request.new_from_uri("http://example.com")  
function event()  
  r:go()  
end
```

Что дальше?



подключаемые
модули

sysbench tune
sysbench playback
sysbench report
sysbench faker

NoSQL СУБД

Tarantool
MongoDB

Популярные
нагрузки

LinkBench, iibench, YCSB

<http://sysbench.io>

репозиторий модулей и бенчмарков
документация



The background features several performance charts and configuration snippets. On the left, there are line graphs showing metrics like 'tps' and 'trans' over time. On the right, there are snippets of MySQL configuration, including 'innodb_flush_log_at_trx_commit=1, sync_binlog=1' and 'Box: 28 Cores+HT'. Labels like 'OLTP_RW' and 'UPDATE_KEY' are visible. At the bottom left, a small line graph shows 'speedup' vs 'nodes'.

Спасибо!

попробуйте sysbench для своих задач!

проблемы? сообщите!

<http://github.com/akopytov/sysbench>

слайды: <http://kaamos.me/talks/secr17>

Вопросы?