

Опыт работы с LuaIT в нагруженных интернет-проектах

Александр ГЛАДЫШ
LogicEditor, СТО
ag@logiceditor.com



**Российские
интернет-
технологии**

1. Почему Lua?
2. О Lua и LuaJIT
3. Почему не писать всё PHP?
4. О существующих решениях для реализации веб-сервисов на Lua
5. Наш нынешний стек
6. Грабли
7. Каким мы видим стек следующего поколения?
8. Хотите знать больше?
9. Вопросы?



Исторически

Почему Lua?

Мы вышли из игровой индустрии, где Lua правит миром.



Российские
интернет-
технологии

Прагматически

Почему Lua?

- Работает — быстро!
- Писать — удобно!
- Освоить — легко!



Российские
интернет-
технологии

Недостатки

Почему Lua?

- В первую очередь — где искать людей?
- Основные проблемы при переучивании на Lua.
- Идеосинкразии языка.
- Пишите на Lua как на Lua!



Кратко о языке

О Lua и LuaJIT

- Происхождение.
- Особенности.
- Рост популярности в последние годы.
- Где используется язык?
- IDE и специализированные IDE.
- Мейнстрим и самопальные диалекты.
- NIH-синдром и лёгкость доработки напильником.
- Цена и выгоды отхода от мейнстрима.
- Lua 5.1 vs. Lua 5.2.
- Metalua.



LuaJIT 2.0

О Lua и LuaJIT

LuaJIT 2.0: почти-мэйнстрим диалект Lua. JIT, FFI, производительность.
Поддерживаемые платформы. Ограничения на 64-х битах. LuaJIT vs. Lua 5.2.
Вкусности, планируемые для LuaJIT 2.1 и LuaJIT 3.



Российские
интернет-
технологии

Место Lua в экосистеме языков программирования

О Lua и LuaJIT

Встроенный vs. расширяемый язык (на самом деле и то и то)? Ситуация до LJ2 и после. Теперь можно больше не писать на C!



Российские
интернет-
технологии

Сторонние библиотеки

О Lua и LuaJIT

Раньше с кодом было туго, сейчас качественного готового кода на Lua много.
LuaRocks.



Российские
интернет-
технологии

Почему не писать всё PHP?

Место для Lua / LuaJIT в вашем стеке? Как другие интернет-системы используют Lua? Как это делаем мы? С нами “всё ясно”, мы — хардкорщики из геймдева (на самом деле нет). Почему и где стоит начать применять технологии из этого доклада в существующих продакшен-системах?



Почему не писать всё РНР?

а) Настраиваемая пользователем логика.



Российские
интернет-
технологии

Почему не писать всё РНР?

b) Отдельностоящие сервисы.



Российские
интернет-
технологии

Почему не писать всё РНР?

с) Код, который иначе был бы написан на C/C++/OCaml.



Почему не писать всё РНР?

d) ...



Российские
интернет-
технологии

О существующих решениях для реализации веб-сервисов на Lua

Популярные: а) Kepler/WSAPI — дёшево и сердито. б) Luvit — модная бяка, навязывает чуждую мейнстримному Lua нодовскую экосистему. в) openresty — перспективный продукт китайской инженерной мысли.

Остальные — см. TODO



Наш нынешний стек

а) Какие задачи мы решаем?



Российские
интернет-
технологии

Наш нынешний стек

b) На каком железе мы живём?



Российские
интернет-
технологии

Наш нынешний стек

с) Архитектура взаимодействия. XEN, Ubuntu (и её тюнинг), nginx (и его тюнинг), spawn-fcgi, multiwatch, LuaJIT 2, WSAPI, OMQ, Redis (и его тюнинг). DNS-ы. Отдельностоящие сервисы. Почему так?



Наш нынешний стек

d) Какие лучшие библиотеки мы используем и почему? Годные альтернативы нашим историческим opensource-велосипедам (и какие из велосипедов — лучше альтернатив).



Наш нынешний стек

е) Как сделано High Availability?

Наш нынешний стек

f) Как устроен деплоймент?



Российские
интернет-
технологии

Наш нынешний стек

g) Как устроен мониторинг?



Российские
интернет-
технологии

Наш нынешний стек

h) Какие показатели по производительности? По стабильности?

Наш нынешний стек

i) DSL для описания обработчиков запросов. Кодогенерация. Прочие рюшечки и сахар (бонус: DSL для описания SQL-данных с возможностью автогенерации продвинутого UI бэкофиса для этих данных).



а) Какие были основные проблемы? Как их решали? Несколько общих советов по отладке и оптимизации производительности при работе с Lua. Отладка отладчиком и по логам, оптимизация GC, какие параметры нужно мониторить. Профайлинг кода на LJ2. Автотесты.



б) Какие проблемы не решены, и как с этим жить?



Грабли

i. Long polling / comet.



Российские
интернет-
технологии

ii. TODO



Каким мы видим стек следующего поколения?

а) Ориентироваться на openresty, но не использовать его напрямую. Почему?



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

b) Новая архитектура.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

i. Проще! Ещё проще!



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

ii. Отказ от LuaRocks.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

iii. Полный переход на FFI.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

iv. Отказ от FCGI и WSAPI. Переход на epoll и библиотеку парсинга HTTP.



Каким мы видим стек следующего поколения?

v. Отказ от сервера конфигураций.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

vi Улучшенная High Availability.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

vii Неблокирующее API на корутинах, без коллбэков. Архитектура. Особенности реализации для основных сервисов (HTTP[S], Redis, MySQL/Postgres).



Каким мы видим стек следующего поколения?

viii. Новый дизайн DSL.



Российские
интернет-
технологии

Каким мы видим стек следующего поколения?

ix. ...



Российские
интернет-
технологии

Хотите знать больше?

9. Рекомендуемые источники информации о Lua, LuaJIT и сопутствующих технологиях.



Российские
интернет-
технологии

Вопросы?

ag@logiceditor.com



Российские
интернет-
технологии