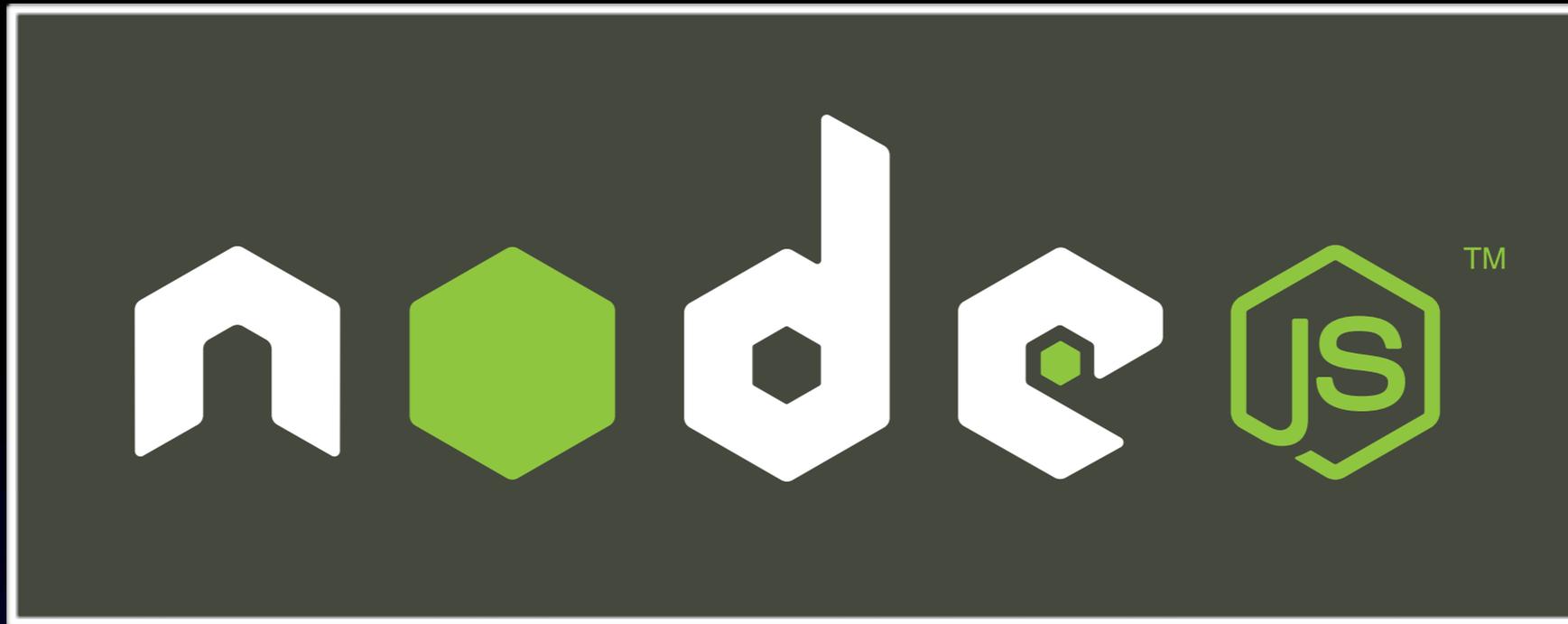
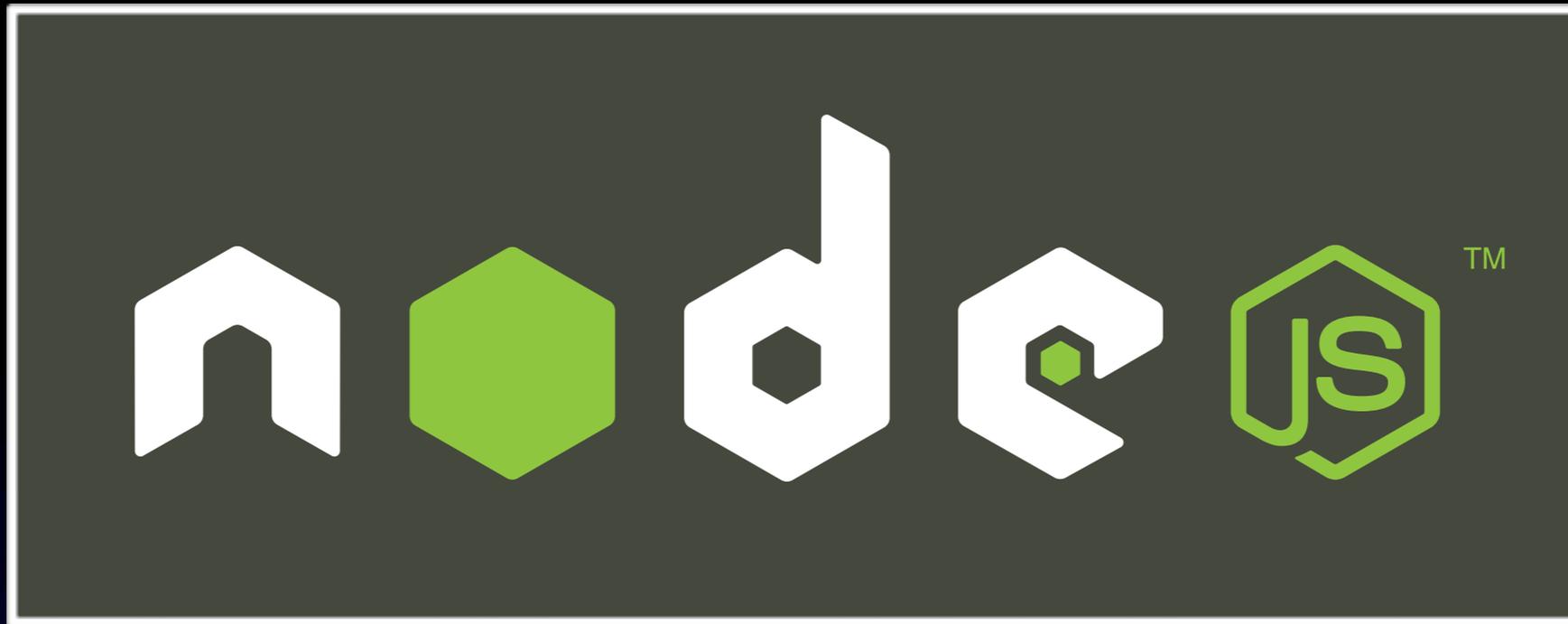


Node.js & Node App Engine

廖恺 (清笃) @ taobao
<http://weibo.com/q3boy>



Node's goal is to provide an
easy way to build scalable
network programs



Node's goal is to provide an
EASY way to build scalable
network programs

Hello World

```
require('http').createServer(  
  function (req, res) {  
    res.end('Hello World\n');  
  }).listen(1127);
```

Node不是一门新的编程语言
它是JS的服务器端开发框架

Node的基础

- Google V8
- libeio / libev (v0.4)
- libuv (v0.5)

Node的特点

- 单线程
- 非阻塞
- 事件驱动

为什么要单线程?

- 无锁
- 无线程通讯
- 更节省系统资源
- 某些情况简化设计

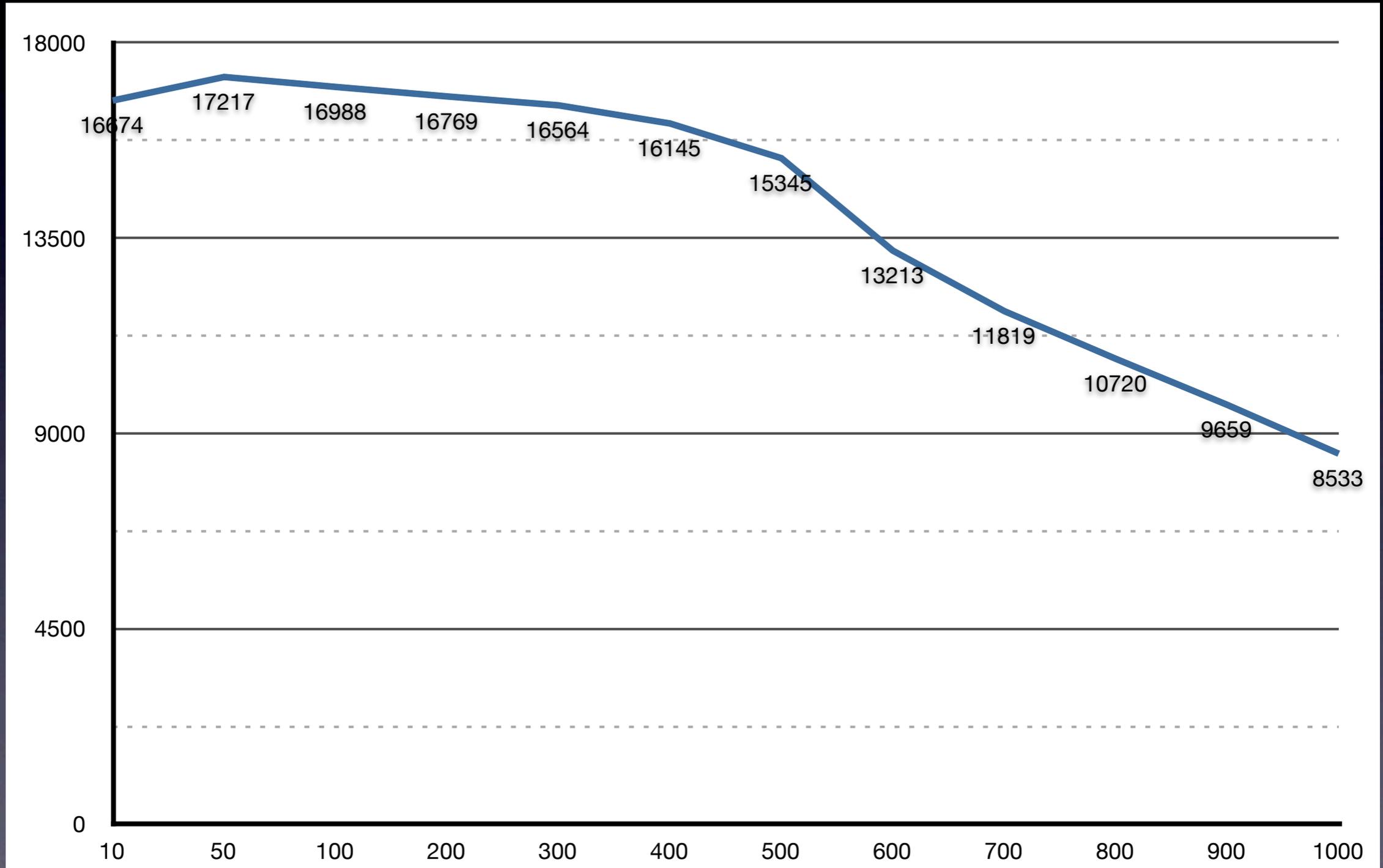
非阻塞的优势

- 更充分利用cpu资源
- 在io等待的时候可以处理其他事务
- 适用高并发场景与大量io依赖型服务

事件驱动与非阻塞带来的变化

- 转化思维方式
- 用串行编程的思维方式进行node开发不可取

性能



不适用

- 复杂业务逻辑的web应用
- cpu，内存依赖型应用

Node发展现状

- v0.6.x stable
- 活跃的开发团队
- 社区支持给力



Node App Engine



传统的开发与运维

Too complex

- 环境的部署、运维
- 系统扩容
- 故障处理
- 应用的发布、升级
- 成本
- and more ...



App Engine 孕育而生



Google App Engine

 **Sina App Engine** beta

 **阿里云**
aliyun.com

解决了一些问题

- 不用再关心线上环境
- 简单易用的发布与升级
- 存储服务
- 弹性扩容
- 成本更可控

还是有问题

- 能不能少一些功能限制?
- 能不用本地部署开发环境吗?
- 通用化的版本控制?
- 开发环境都ok,为什么上线就出错了?
- debug如何进行?



Node App Engine

NAE vs Node Hosting

	版本	WebSoc ket	无需运 维	免费	域名绑 定	在线编 辑	负载均 衡
HeroKu	0.4.7		Y		Y		Y
No.de	0.4.11	Y			Y		
JSApp.us			Y	Y		Y	
EC2	*	Y			Y		
NAE	0.6.2	Y	Y	Y	Y	Y	Doing

现有的Node Hosting

- 虚拟机
 - 硬件成本高
 - 运维成本高

现有的Node Hosting

- 操作系统用户
 - 平台部署与运维复杂
 - 与操作系统偶和度高

现有的Node Hosting

- 代码预处理&运行时编译
 - 应用代码功能限制较多
 - 调试复杂

我们的方案

- 不依赖虚拟机或操作系统功能
- node自实现，不修改node源码
- 不修改应用代码,与本地运行行为保持一致
- 基于node 0.6.x
- 尽可能降低对性能的影响

NAE 功能简介

目前我们提供的功能

- 应用托管
- 应用模版
- 与本地运行保持一致的在线运行环境
- 生产环境与开发环境的隔离，不需使用特定的代码结构或api
- 存储服务（Mongo DB & GUI）
- 基于web的在线代码编辑
- 版本控制（Git GUI）
- 包管理（直接在应用中引入NPM包）
- 命令行应用管理工具
- 自定义域名绑定
- 在线应用的本地调试
- 协作开发与开发者社区

即将提供

- Git 托管（明年1月）
- load-balance与动态扩容（明年Q1）
- 基于web的在线debug（时间待定）

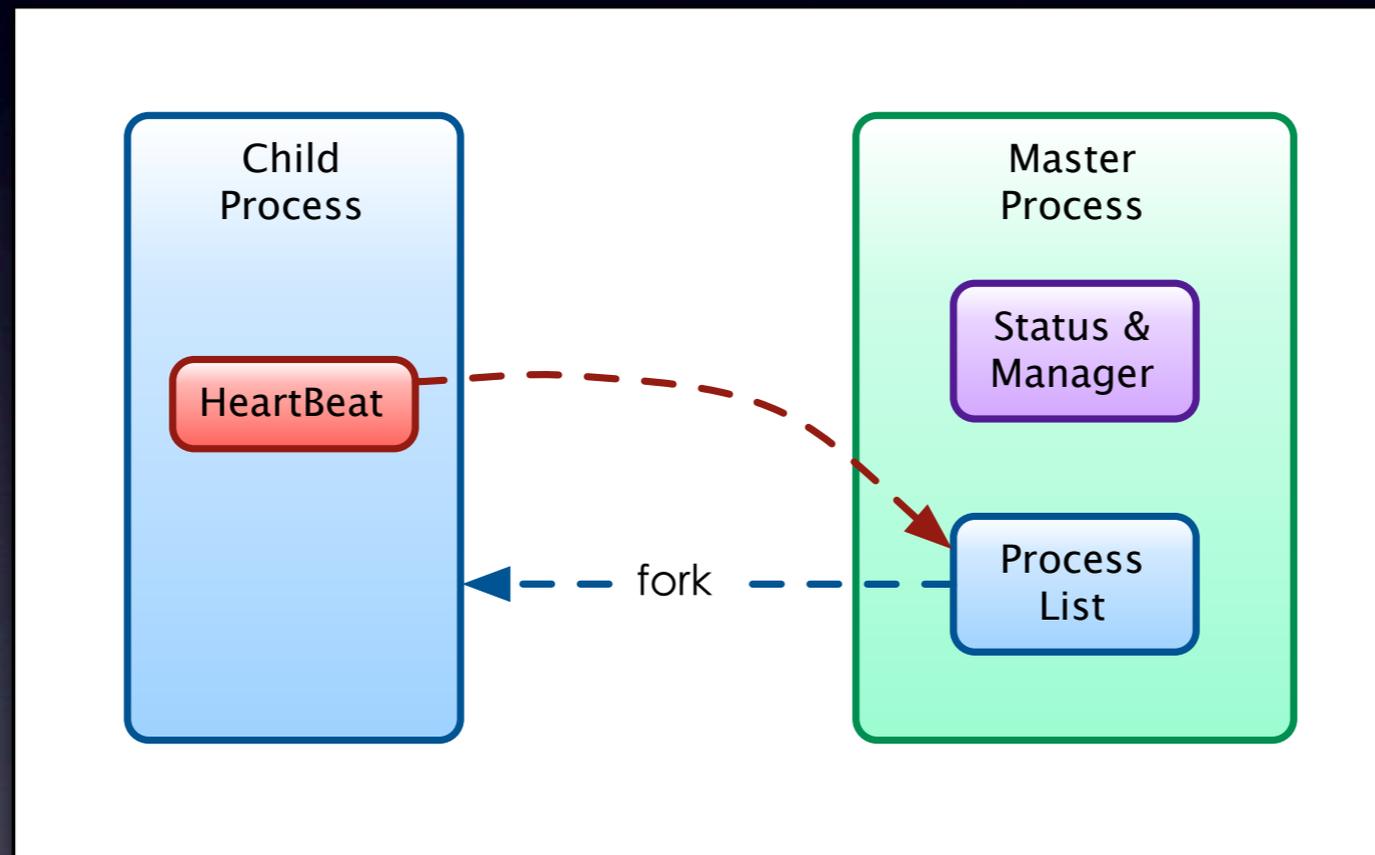
其他平台支持

- Aliyun
- Taobao Labs
- 欢迎更多对Node感兴趣的开发平台加入我们



如何实现？

应用隔离



沙箱安全与std捕获

- `vm.runInThisContext`
- `wrapper`
- `child.stdout/child.stderr`

FS

- 存储于操作系统文件系统
 - myFs.js
- 存储于其他存储服务
 - 抽象文件系统层
 - 存储服务客户端调用

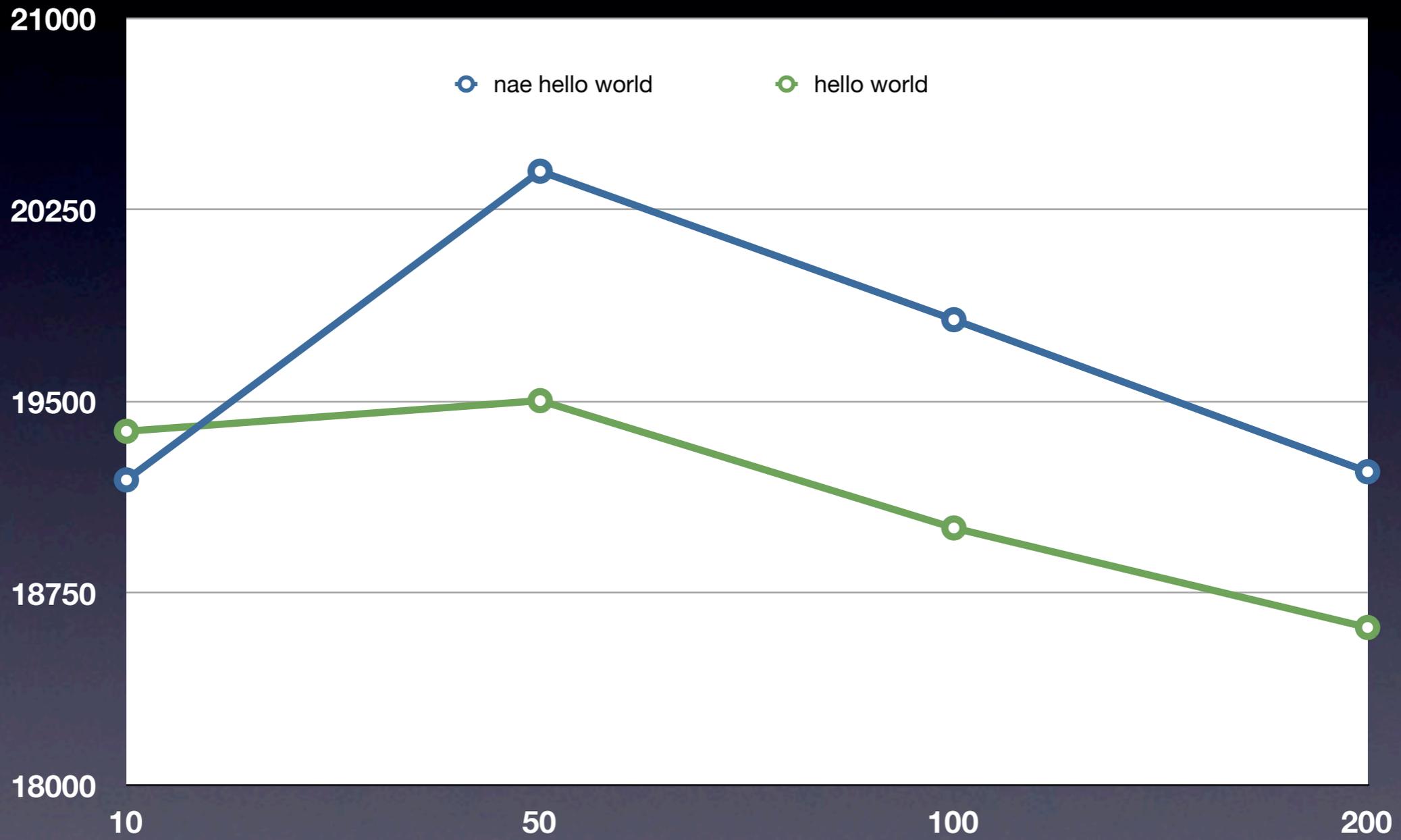
net & http

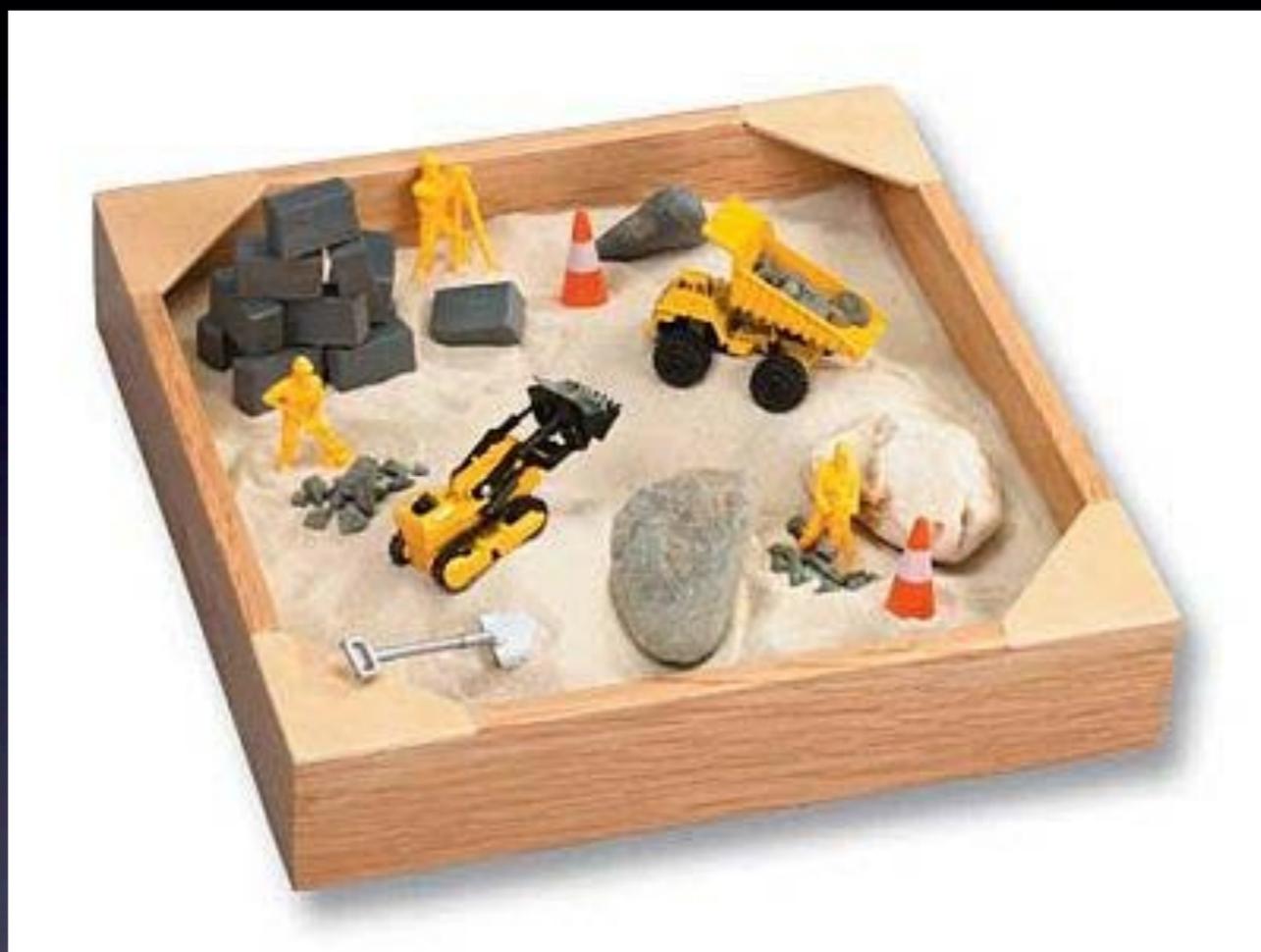
- myNet.js
 - 在沙箱内替换node自带的net模块
 - 将TCP端口监听映射为unix domain sock
- proxy.js
 - 通过解析特定header字段识别应用
 - 使用stream.pipe直接重定向tcp连接,减少性能损耗

性能

- 特有的沙箱机制对用户代码无干扰，带来代码性能上的零损失
- 使用stream.pipe & unix sock保证足够高效的tcp连接转发。

性能测试





聊一下沙箱

沙箱做了什么

- 完整实现应用启动与模块加载的全过程
- 完整模拟node自身沙箱的全功能
- 对模块文件路径的安全检测
- 对系统模块针对性的动态注入与替换
- 对高风险模块的识别与禁用

现状

- 相关代码约600行
- 共经历6次大规模修改
- 累计代码量约3000行

第一版

方案

直接修改node源码
通过一些hack的方式实现

问题

Node自身升级与调整速度很快
需要频繁的做对应代码调整
且直接修改源码带来的不确定因素较高

第二版

方案

目前沙箱思路的雏形

通过`vm.runInThisContext`执行应用代码
基本实现应用代码的加载与执行

问题

`require`的文件或模块没有纳入沙箱管理
存在安全隐患

第三版

方案

加入require的完整实现

问题

Node升级，移除require_paths功能
导致调用第三方node模块功能失效

第四版

方案

重写所有路径处理逻辑
完整实现module.paths功能并
加入相应安全策略

问题

NPM升级
第三方模块路径策略调整

第五版

方案

配合NPM升级再次调整modules.paths策略
并加入用户自行导入模块功能

问题

libuv正式引入
大量功能api与实现方式不兼容

第六版

方案

重写整个沙箱与对应的进程管理逻辑
将stdout/err收集改为独立服务处理

问题

由于fork不再支持customFds
无法捕获对于应用代码语法错误

第七版

进行中



稳定可靠、简单高效的
NodeJS应用开发与运行平台



环境和服务

NodeJS v0.5.5
mongoDB
GitHub supported
express
connect
mysql-libmysqlclient
Web IDE



NAE 资讯

NAE 用户手册(User Manual)
Node App Engine 内测版上线! 期待大家反馈
Node.js v0.6.1 Manual & Documentation
Node入门
全国首届"Nodejs开发者大赛"启动项目征集 触发...
用NodeJS打造你的静态文件服务器
NodeJs 多核多进程并行框架实作

热门应用

在线书法
画画猜猜
随机聊天
query-查询模板
关键字日记

关注我们



NAE 开发者平台
cnodejs.net

应用列表

我创建的应用

➔ [q3boy](#)

➔ [q3boy1](#)

➔ [q3boy2](#)

[创建新应用\(3/10\)](#)

我参与的应用

q3boy ▾

应用信息

汇总信息

应用开发

代码管理

在线编辑

mongoDB

待办事项

应用管理

应用设置

成员管理

管理记录

应用调优

日志中心

q3boy 汇总信息

应用域名: [q3boy.cnodejs.net](#) 未启用

应用名称: q3boy

应用描述: blablah

应用状态: 已上线

数据库: [点此启用mongoDB](#)

应用状态信息

内存消耗	堆内存	运行时间	心跳时间	PID
17.26MB	7.19MB	3天 5小时 50分钟 52秒	12/05 23:11:48	10501

下线

重启

q3boy

应用信息

[汇总信息](#)

应用开发

[代码管理](#)[在线编辑](#)[mongoDB](#)[待办事项](#)

应用管理

[应用设置](#)[成员管理](#)[管理记录](#)

应用调优

[日志中心](#)

q3boy mongoDB

 [执行](#) tips: use mongo shell

数据库帐号:	15g8mojjtevqc	数据库密码:	kr36eh64pw2
数据库名称:	DhtMfqyYpXRz	数据库端口:	20088
mongoSkin连接url: 15g8mojjtevqc:kr36eh64pw2@127.0.0.1:20088/DhtMfqyYp>			

q3boy

应用信息

[汇总信息](#)

应用开发

[代码管理](#)[在线编辑](#)[mongoDB](#)[待办事项](#)

应用管理

[应用设置](#)[成员管理](#)[管理记录](#)

应用调优

[日志中心](#)

q3boy 代码管理

上传下载

 未选择文件

tips:采用压缩包(gz/zip)方式。如果多次上传，将覆盖同名文件!

Git **tips:**个人中心设置github帐号够可以进行push在内的github操作

npm

应用: q3boy

保存 重启 外观 QueryTool

CnodeJS

当前路径:

- /
- helloworld.html
- package.json
- server.js

helloworld.html server.js X

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <title>nowjs test</title>
5 <script type="text/javascript" src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.5.1/jquery.min.js"></script>
6 <script src="/nowjs/now.js"></script>
7 <script>
8 $(document).ready(function(){
9   now.receiveMessage = function(name, message){
10     $("#messages").append("<br>" + name + ": " + message);
11   }
12
13   $("#send-button").click(function(){
14     now.distributeMessage($("#text-input").val());
15     $("#text-input").val("");
16   });
17
18   now.name = prompt("What's your name?", "");
19 });
20 </script>
21 </head>
22 <body>
23 <div id="messages"></div>
24 <input type="text" id="text-input">
25 <input type="button" value="Send" id="send-button">
26 </body>
27 </html>
```

stdout

stderr

min close



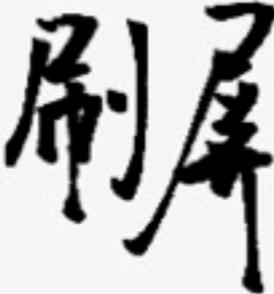
热门应用

书法 全部作品(794) 最热作品 书法画廊 开始练习 建议与反馈 cnodejs.net 登录腾讯微博 登录新浪微博 登录搜狐微博



每日一字应用使用了书法应用，不错哦！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自新浪的每日一字应用创建了一幅作品



黄月月鸟飞使用了书法应用，很给力哦！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自搜狐的黄月月鸟飞创建了一幅作品



黄月月鸟飞使用了书法应用，大家一起来发扬国粹把！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自搜狐的黄月月鸟飞发了一条微博



精武门

来自新浪的hpf1908创建了一幅作品



hpf1908使用了书法应用，不错哦！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自新浪的hpf1908创建了一幅作品



Global-500使用了书法应用，试试吧！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自新浪的Global-500发了一条微博



xiaoji121使用了书法应用，不错哦！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自新浪的xiaoji121发了一条微博



xiaoji121使用了书法应用，我挺喜欢的，推荐大家一起来试试！网址在这里：<http://sufa.cnodejs.net/>

来自新浪的xiaoji121发了一条微博

我们的Blog

NAE Blog

Node App Engine 官方博客 Blog.

[首页](#) · [RSS](#) ·  [@q3boy](#) · [退出](#)

增加自定义域名绑定

在package.json中指定 customHost: ["nae.nodeblog.org"], 就类似我这样将nae.nodeblog.org绑定到nodeblog.cnodejs.net了.

[查看全文](#)

 [@Python发烧友](#) Post at 2011-11-15 02:59:42 ·

简介

Node App Engine是基于Node.js v0.6.2开发的应用托管服务, 可提供node.js应用的在线部署功能。

更新日志

- 12.5
 - 添加创建应用填入github地址时将代码下载过来。如果已认证github帐号, 可以直接获取有修改权限的代码。
- 12.4
 - 修复接受申请时的bug
 - 修复应用名过长会导致选择应用错误的bug
 - stdout添加启动时间
 - 应用广场图片显示方式修改
- 11.28
 - 提供github 上项目的push等操作, 需要在个人中心填入github帐号进行密钥生成。

Node Job

NOJOB

用户

用微博账号登录

职位搜索

搜索

职位标签

- 广州舜飞(1)
- 淘宝(1)
- 北京秦运恒(1)
- 上海品志文化传播(1)

热门职位

- 【淘宝】资深Node.js开发工程师
- 【广州舜飞信息科技有限公司】node.js工程师
- 【北京秦运恒信息技术有限公司】node.js开发工程师
- 【上海品志】JavaScript+Node.js工程师/实习生

职位列表

【上海品志】JavaScript+Node.js工程师/实习生 由 @CNodeJS 发布

岗位职责：使用Node.JS开发大型网络游戏服务器后端。任职资格：计算机或相关专业本科以上学历，两年以上WEB开发经验。熟练使用Node.JS进行WEB开发，理解Node.JS异步非阻塞的编程模型。理解HTTP，TCP/IP，Socket，Event，IPC，shm

收藏(0) 投递简历(0)

【北京秦运恒信息技术有限公司】node.js开发工程师 由 @CNodeJS 发布

非常熟练掌握前端代码：html+css+js 熟悉node.js和express.js框架 有完整的项目经验（不限语言） 有socket.io经验优先考虑

收藏(0) 投递简历(0)

【淘宝】资深Node.js开发工程师 由 @CNodeJS 发布

使用Node.JS开发面向淘宝全网用户的全新的数据产品。解决海量数据和高访问负载的技术问题。设计并实现高性能、高可用、低延时的技术解决方案。要求：两年以上WEB开发经验。理解Node.JS异步非阻塞的编程模型。HTTP，TCP/IP，OO，MVC，RDBMS相关知识。有海量数据、高负载产品实际开发经验者优先。

收藏(3) 投递简历(0)

【广州舜飞信息科技有限公司】node.js工程师 由 @CNodeJS 发布

岗位职责：用node.js开发统计和广告平台的应用层api接口，以及实时响应模块。岗位要求：两年以上WEB开发经验，熟悉web应用层（包括前后端开发），熟悉node.js、express、socket.io，有复杂前端应用架构经验者优先

收藏(0) 投递简历(0)

NAE 系统信息

- 硬件信息: 虚拟机
 - cpu: Intel E5620 x4; mem: 8GB
- 系统信息:
 - 注册用户数: 270
 - 创建应用数: 318, 225 个进程
 - CPU总使用率 1.0%
 - 内存总使用率 34.8%
 - 物理内存占用 3.2GB

申请邀请码请邮件
nodejs@126.com



Q&A