

Zev Blut
Cerego Japan
Senior Software Architect

Developing and
scaling iKnow!

RubyKaigi'08

RubyKaigi'08



www.iknow.co.jp

Zev Blut
Cerego Japan
Senior Software Architect

Developing and
scaling iKnow!

RubyKaigi'08

RubyKaigi'08



www.iknow.co.jp

Do you know iKnow!

iKnow! を知っていますか

yes

no

maybe

iKnow! for
RubyKaigi'08



Social Language Learning Platform

ソーシャル語学習
プラットフォーム



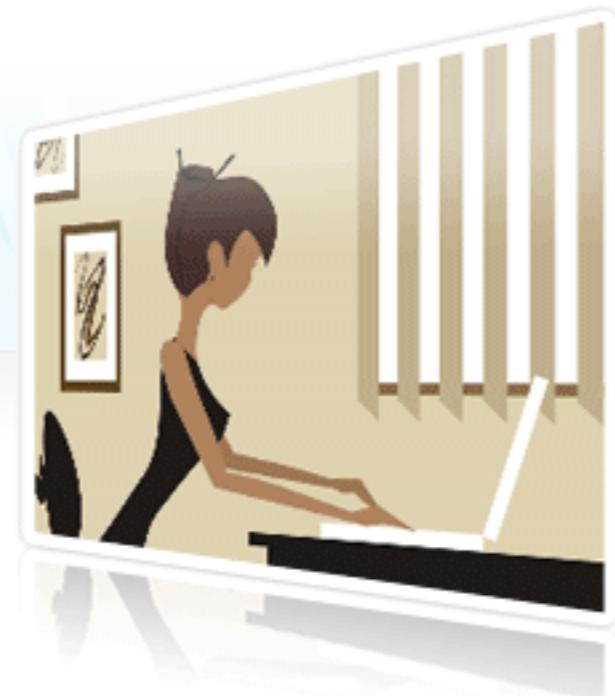
iKnow! beta

おまかせ学習エンジンで、
エイゴ自由形。

好きなコースを選んだら、あとはiKnow! におまかせ。
あなたの学習をモニターし、最適なプラン&ペースです
めてくれるアプリ搭載のSNS型英語学習サイトです。
しかも、パソコンだけではなく携帯やポッドキャストを
使っての学習も可能！

[iKnow!について](#)

[なぜiKnow!は無料なの？](#)



iKnow! で効果を体感

約5分間のiKnow!体験版コース。



[iKnow!をスタート](#)



[Dictationをスタート](#)

[今すぐスタート](#)

まずはチャンネルページへGO!
好きなコースをみつけよう。

Web Site

お友達をiKnow! に招待

[ログイン](#) OpenID

メールアドレス：

パスワード：

[ログイン](#)

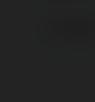
[ログイン情報を忘
れ
た？](#)

[Yahoo JAPAN IDでログイン](#)

[新規登録（無料）](#)

簡単な登録で、どなたでもご利用頂けます。

注目ユーザー



iKnow!

|| 一時停止 🗣 ご意見・ご要望 🔎 設定 ✖ 終了

学習画面

レッスン時間: 88:28

現在のモードは:

事前チェック

学習

学習結果

レッスン進度: 22%

開始 完了

アイテム記憶定着率: 10 個



know

動詞

知っている、理解している



単語

例文 1

例文 2

スペル練習



Applications



SNS

iKnow! for
RubyKaigi'08



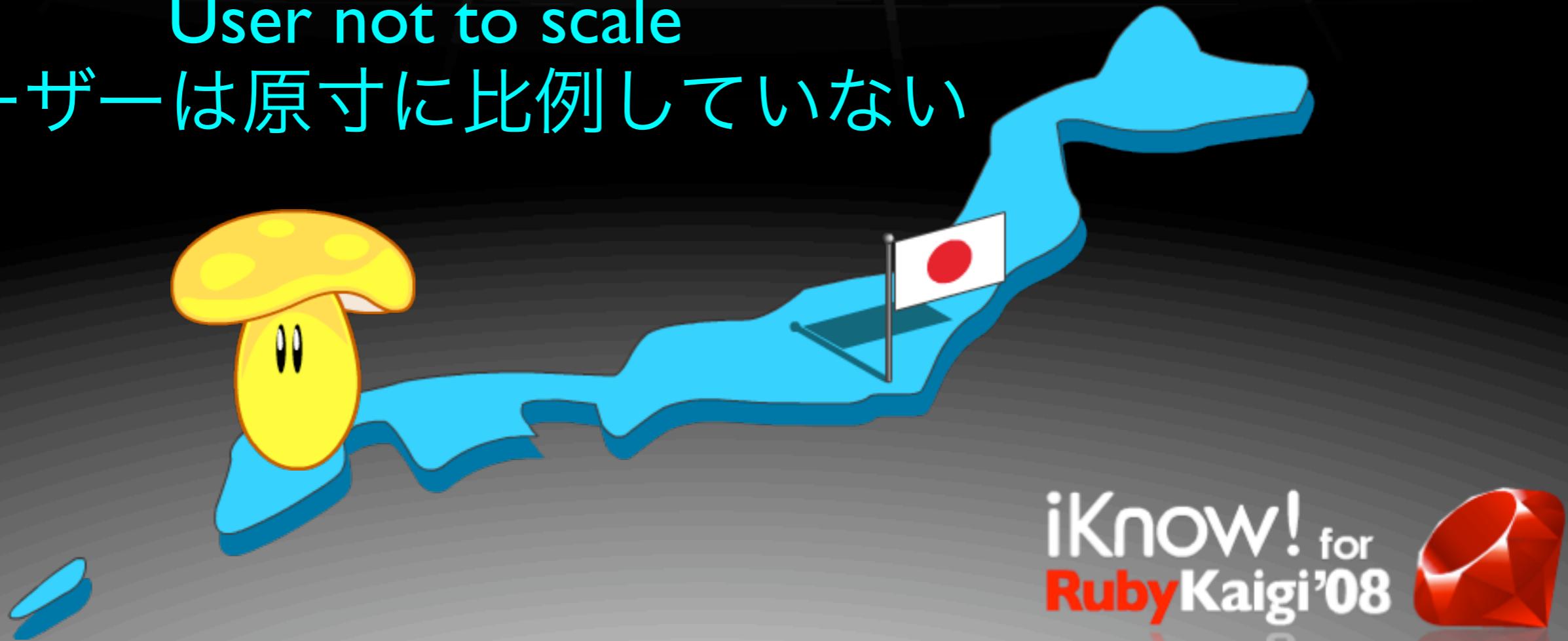
Site growth

サイトの成長

Public release 2007-10-01

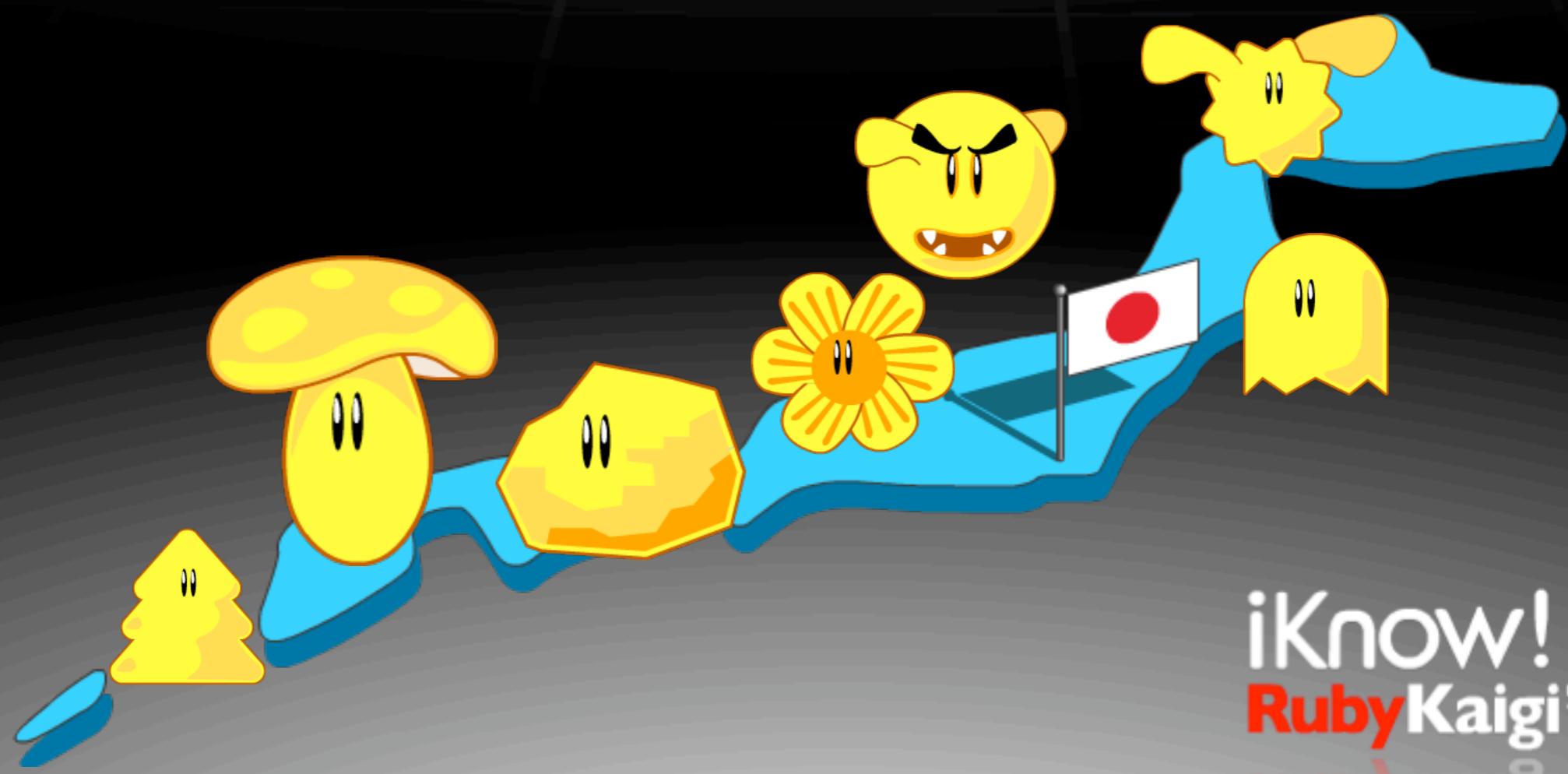
サイトオープン

User not to scale
ユーザーは原寸に比例していない



iKnow! for
RubyKaigi'08

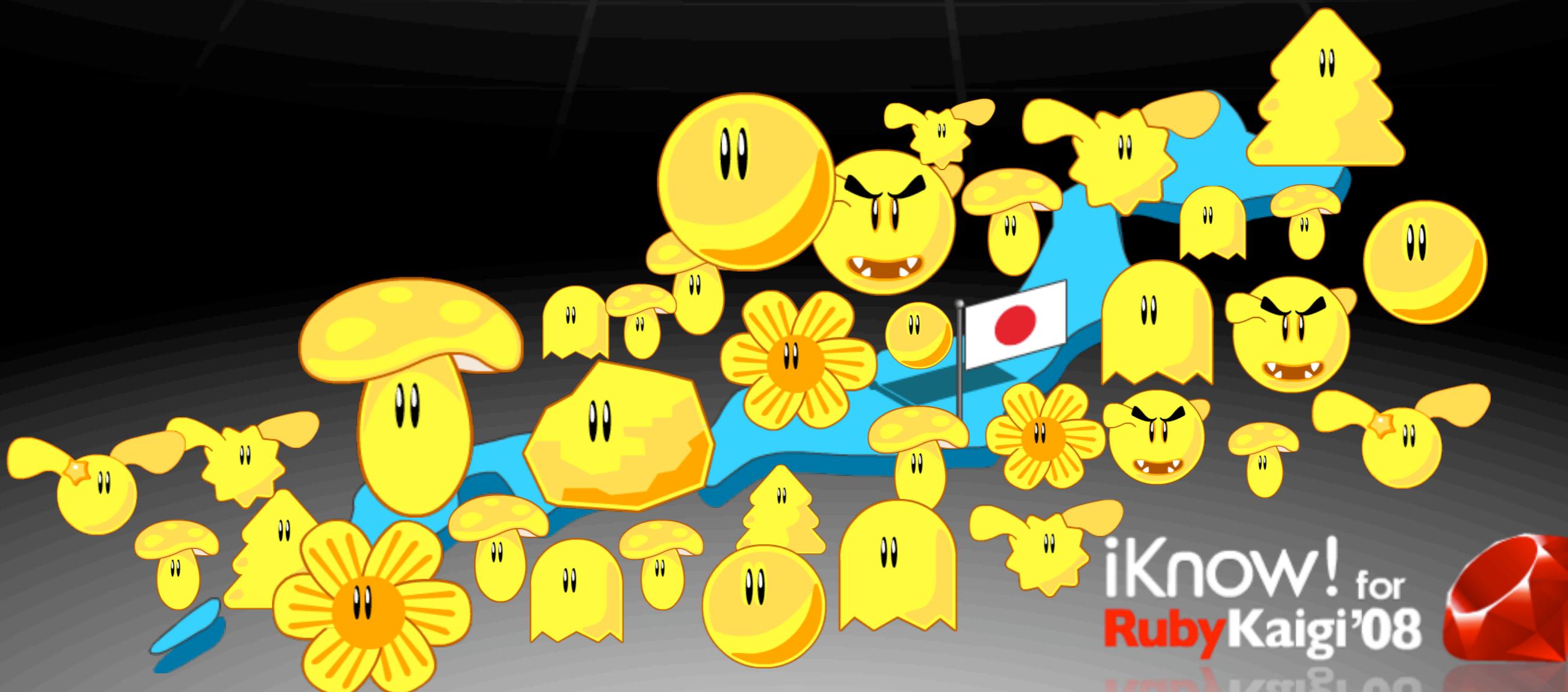




iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>





iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://rubykaigi.org>





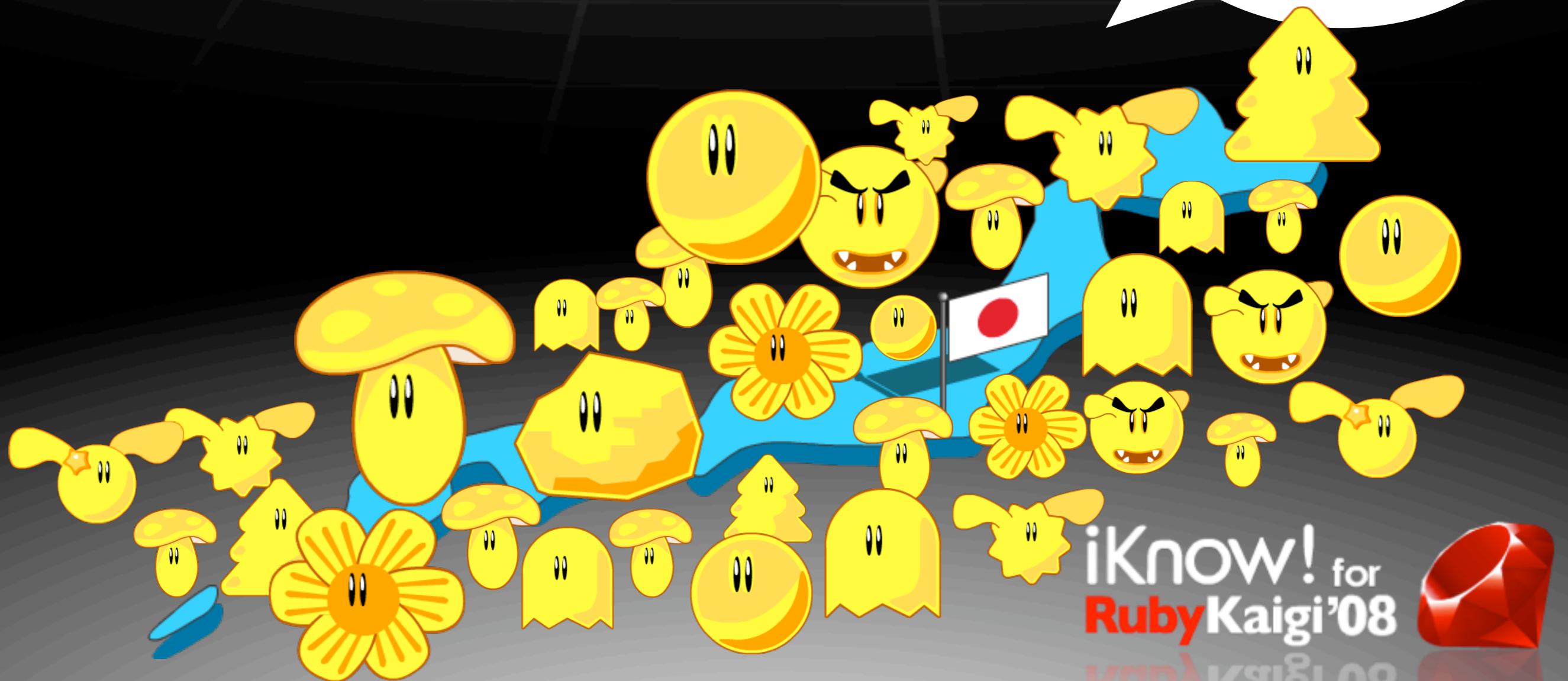
こんにちは

2008-06-22

~200_000 Users



Hello!



iKnow! for
RubyKaigi'08

RubyKaigi'08



Team iKnow!



iKnow!
www.iknow.co.jp

iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://rubykaigi.org>



12 countries
12力国

Agile Development

アジヤイル開発

pause



Release
リリース

Develop
開発

Freeze
フリーーズ

2 weeks
2週間

Continuous Integration

継続的インテグレーション



kwala.rubyforge.org



Broken Builds!

壊れたビルード



iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubikaigi.org>



iKnow.inspect

iKnow! for
RubyKaigi'08



Environment

環境

```
> iknow = Application.new
```



```
> iknow = Application.new  
=> #<Application 0x47be54 ...>  
> iknow.rails  
=> "2.0"
```



```
> iknow.rails
```

```
=> "2.0"
```

```
> iknow.interpreter
```

```
=> "MRI 1.8.6"
```



```
> iknow.interpreter
```

```
=> "MRI 1.8.6"
```

```
> iknow.database
```

```
=> "MySQL 5.0"
```



> iknow.database

=> "MySQL 5.0"

> iknow.app_server

=> "Mongrel"

iKnow! for
RubyKaigi'08



```
> iknow.rails_host  
=> "Mongrel"  
> iknow.web_server  
=> "Nginx"
```



> iknow.web_server

=> "NGINX"

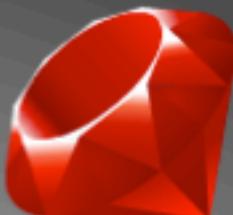
> iknow.os

=> "Ubuntu Linux"



Usage

利用



```
> iknow.users.size  
=> 200_000
```



```
> iknow.users.size
```

```
=> 200_000
```

```
> iknow.rails_app_calls
```

```
=> 800_000 per day
```

— 8 —



```
> iknow.rails_app_calls
```

```
=> 800_000
```

```
>iknow.study_data_uploads.size
```

```
=> 60_000 per day
```

—日



Code

コード



```
> iknow.lines_of_code  
=> 65_166
```



```
> iknow.lines_of_code
```

```
=> 65_166
```

```
>iknow.tests.lines_of_code
```

```
=> 26_604
```



```
> iknow.tests.lines_of_code
```

```
=> 26_604
```

```
> iknow.controllers.size
```

```
=> 82
```



```
> iknow.controllers.size  
=> 82  
  
> iknow.models.size  
=> 144
```



```
> iknow.models.size
```

```
=> 144
```

```
> iknow.views.size
```

```
=> 1078
```



```
> iknow.views.size
```

```
=> 1078
```

```
> iknow.migrations.size
```

```
=> 474
```



Servers

サーバー



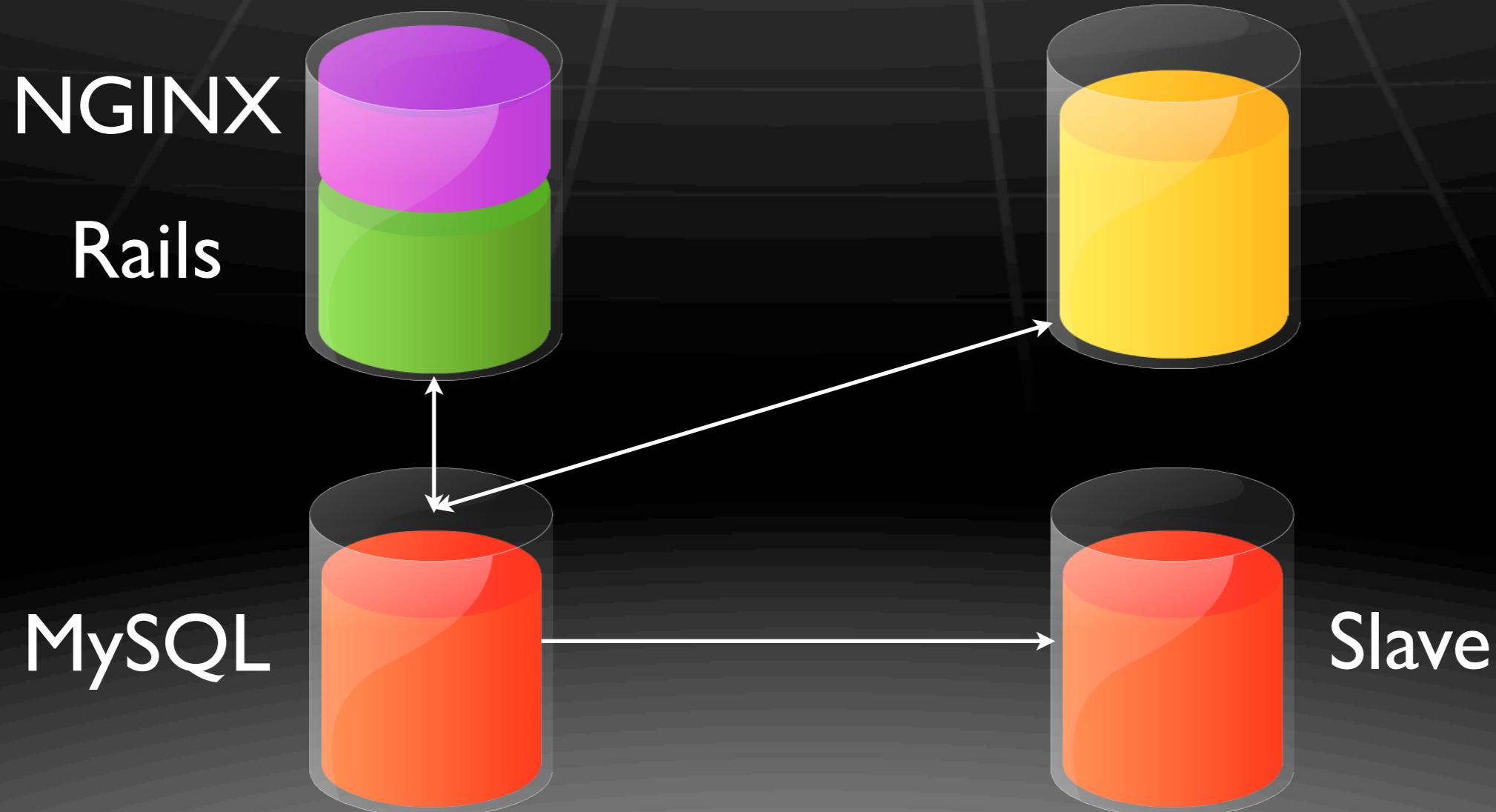
LAMP
LNMR



Where we were

過去

iknow.start



iKnow! for
RubyKaigi'08



- All Servers running in VMWare on 3 physical machines
- 全サーバーが3台の物理マシン上で
VMWareを稼動

Quickly pulled Master DB off of virtualization

マスターDBを迅速に仮想化された
環境から外した



- Upgraded DB | DBをアップグレード
- Increased RAM to 12 GB
- RAMを12GBへ拡張

Where we are

現在



Time.now

Load
Balancer

Nginx

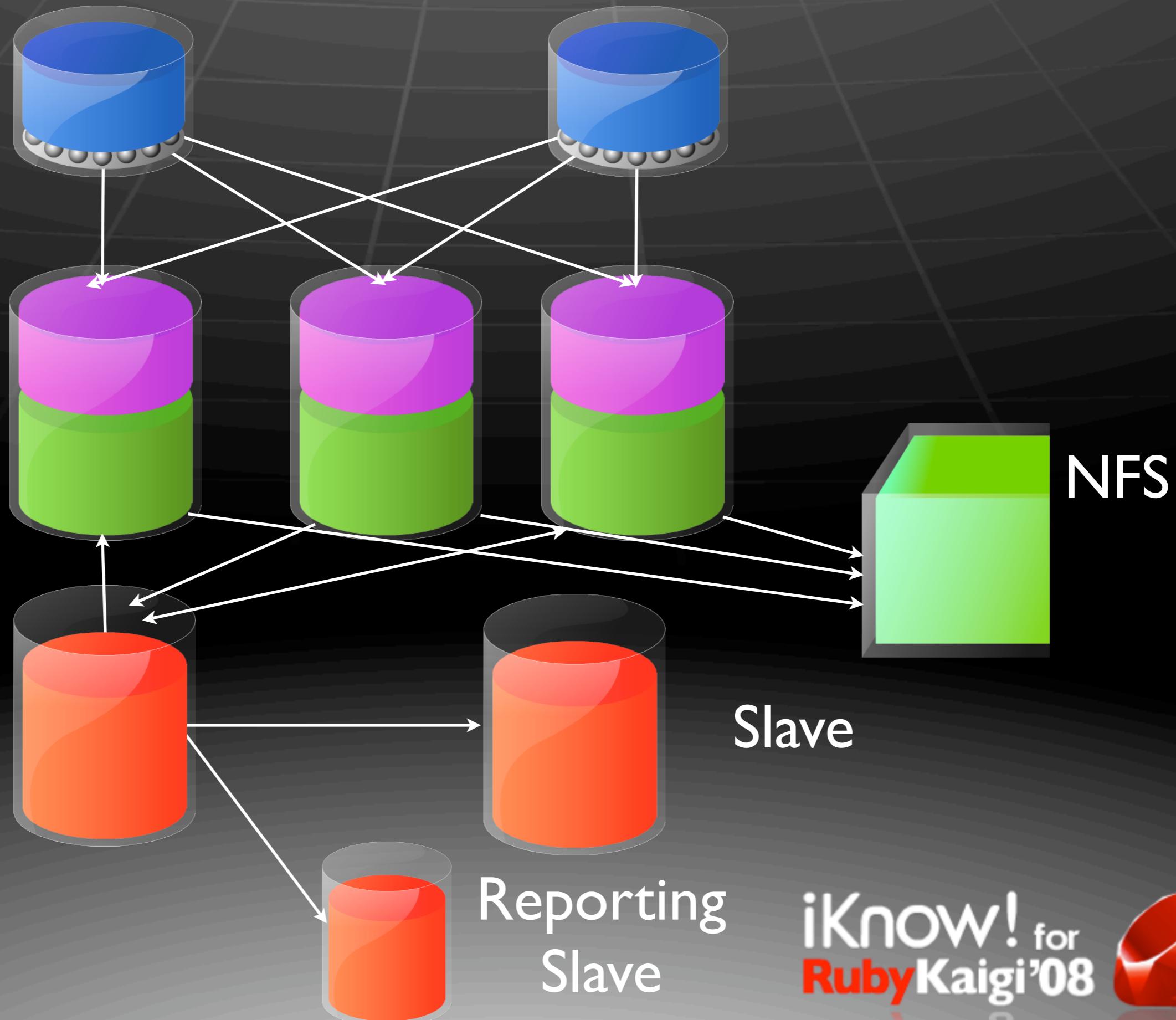
Rails

MySQL

Reporting
Slave

Slave

iKnow! for
RubyKaigi'08



- Upgraded DB | DBをアップグレード
- New server | 新しいサーバー
- faster disks | もっと早いディスク
- 8 cpu cores | 8個のCPUコア
- 16 GB RAM

Where we will go

これから

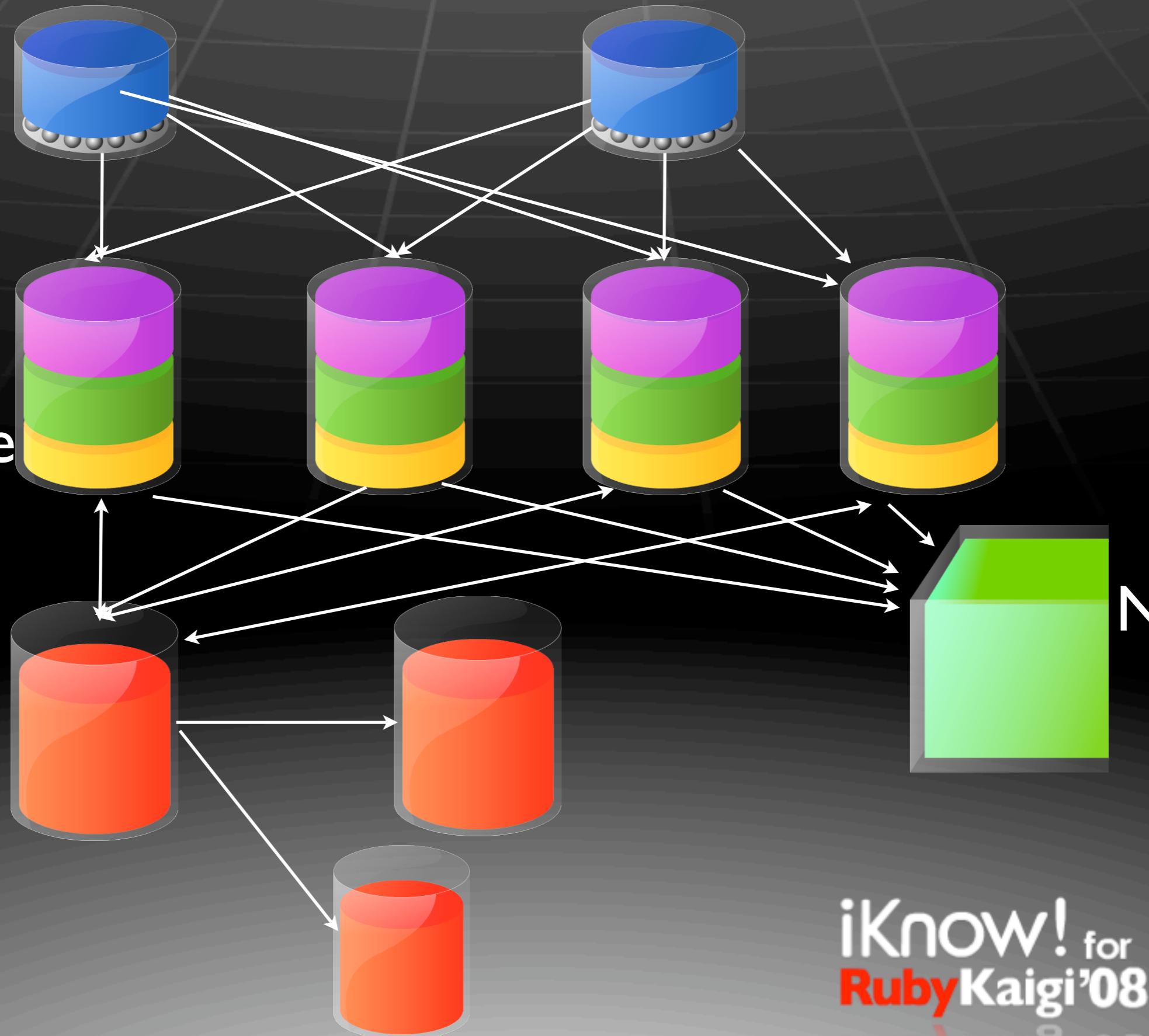


x.months.from_now

Load
Balancer

NGINX
Rails
Memcache

MySQL



iKnow! for
RubyKaigi'08



- More Web Servers | サーバーを増やす
- More Caching | キャッシュを増やす
 - Memcache / TokyoTyrant
- Database Read Slaves | DB読み込みスレーブ
- Eventual DB Sharding
- 最終的にはDBのsharding

Problems!

orz

ActiveRecord



Scores

id	value
1	
2	
3	
4	

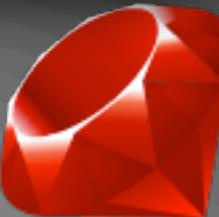


iKnow!

Ready?

不正解: 正解: 未回答:
0 0 0

iKnow! for
RubyKaigi'08



Score.sum(:value, :limit => 2)

4

2

16



不正解: 正解: 未回答:
0 0 0



Score.sum(:value, :limit => 2)

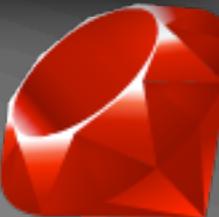
4

2

14



不正解: 正解: 未回答:
1 0 0



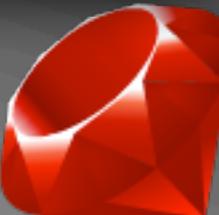
Score.sum(:value, :limit => 2)

4

2

16

不正解: 0 正解: 0 未試: 0



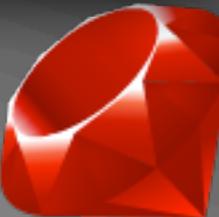
Score.sum(:value, :limit => 2)

4

2

16

不正解: 正解: 未試:
0 0 0



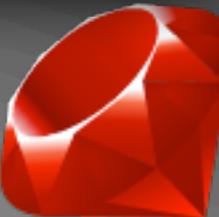
Score.sum(:value, :limit => 2)

4

2

18

不正解: 1 正解: 1 未回答: 10



This is really an SQL
specification

本当はSQLの仕様なんだけど

has_many
association methods
count, size, length

```
def count  
  “select COUNT(*) ...”  
end
```



```
def size
  if !loaded?
    count
  else
    @target.size
  end
end
```

```
def length
  if !loaded?
    @target = load_data_from_sql
  end
  @target.size
end
```

Inappropriate use of
length can hurt your
server!

lengthの間違った使い方が
サーバのリソースを食いつぶす

channel.users.length

Channel Owner
russ

レベル 初級 - 中級

コース数 8

合計アイテム数 1500

合計ユーザー数 90412

ランクイング 4.5 (136投票)

★★★★★



MFD

死亡フラグ

iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>



Spikes due to length like mistakes lengthの誤用によるスパイク



Play it safe use **size**
instead.

代わりに**size**を使うのが
安全だよ



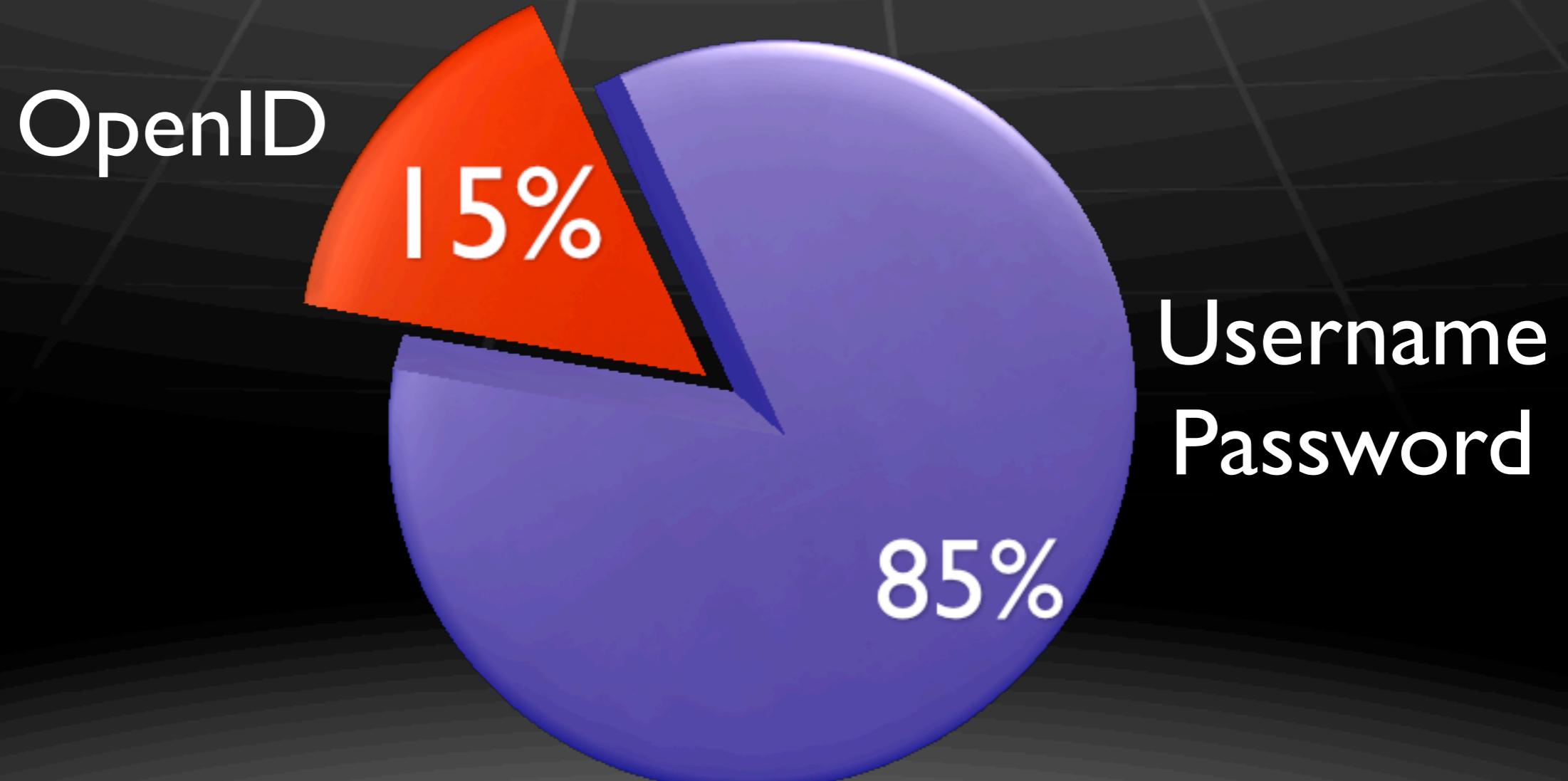
iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>



New Registers

新規登録



Good Case

イケてる例





iKnow!



User

Rely

Provider

iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>





iKnow!



User

Rely

Provider

Login with
OpenID
OpenIDでログイン

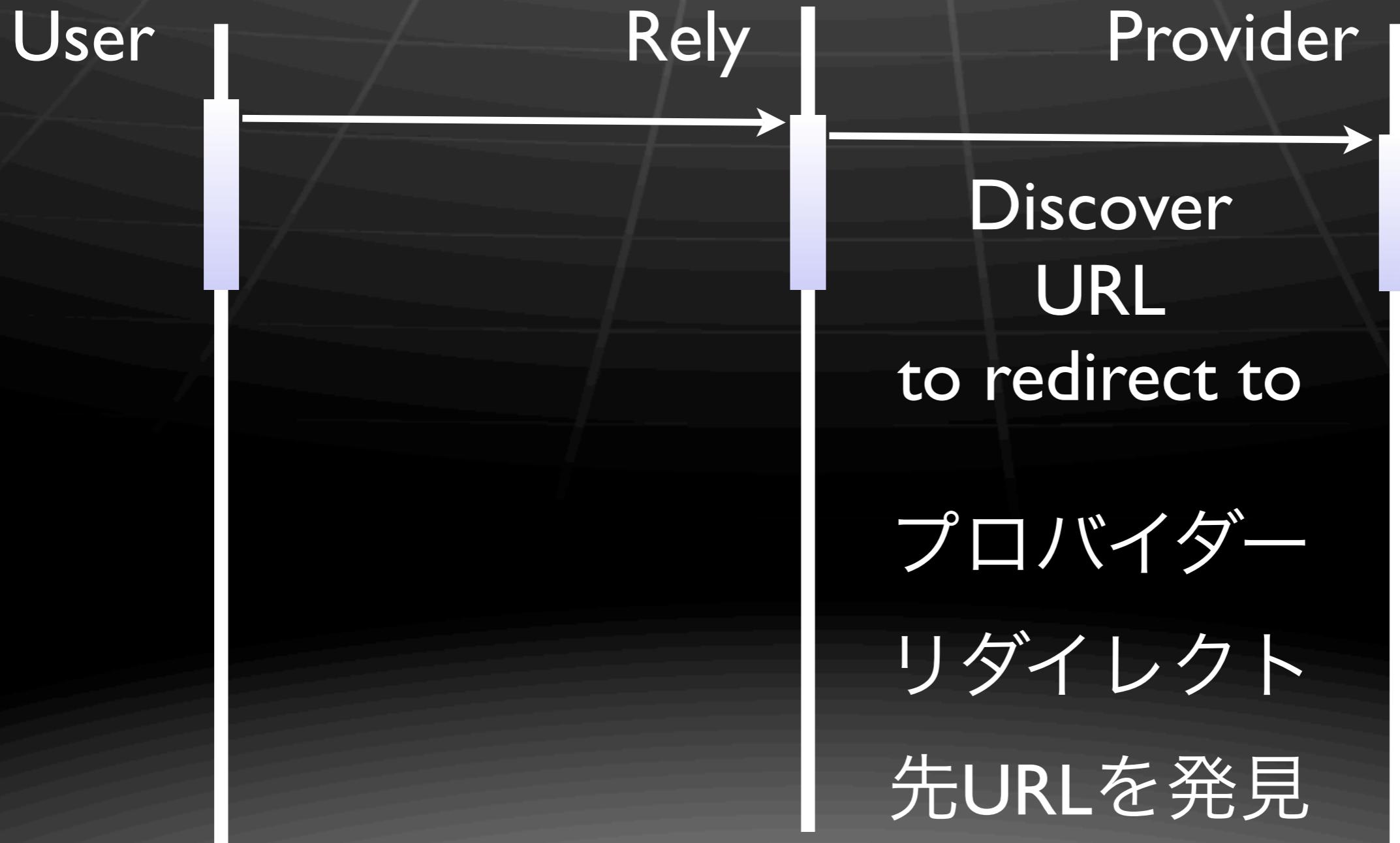
iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>





iKnow!



iKnow! for
RubyKaigi'08

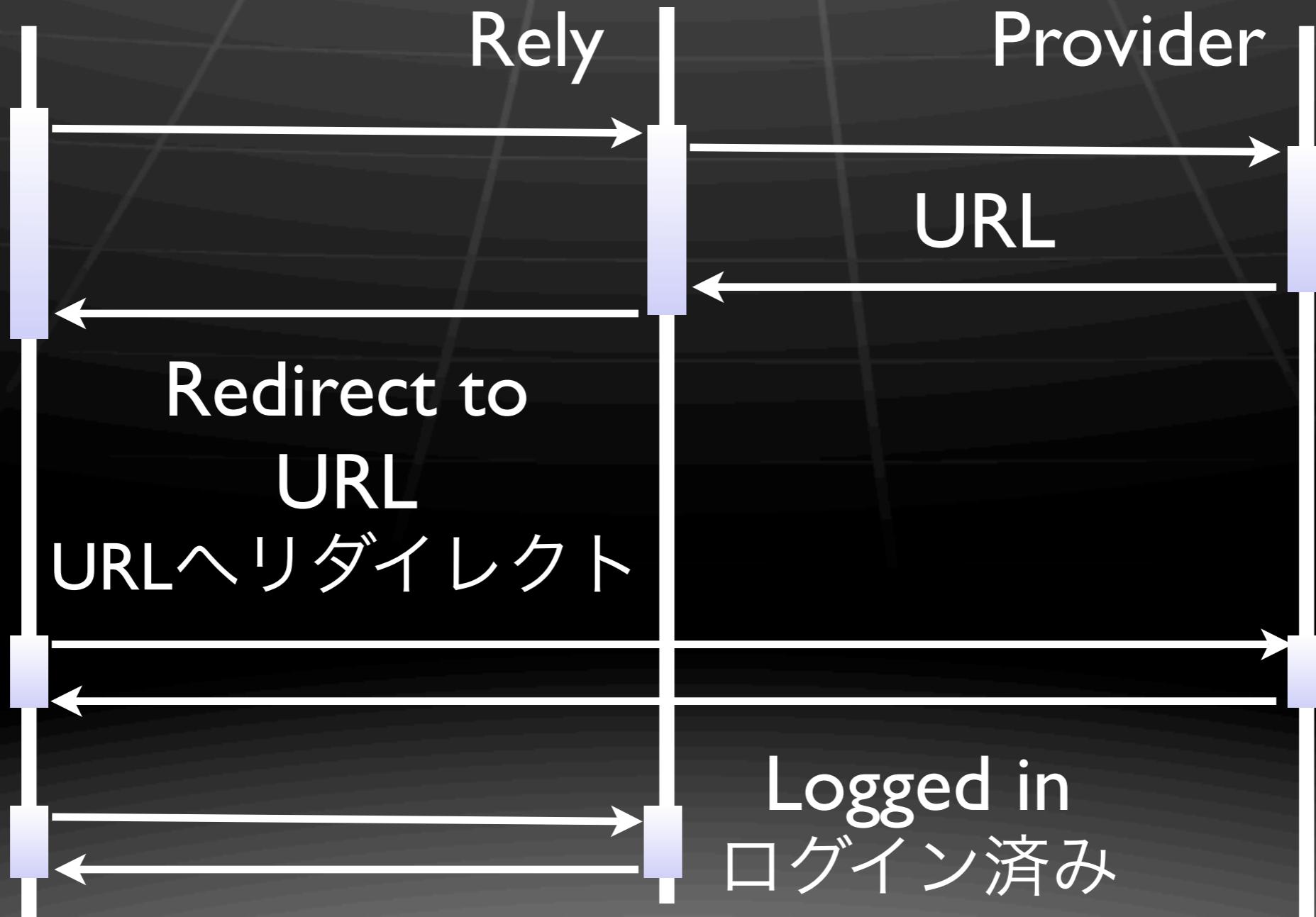




iKnow!



User Rely Provider



Bad Case

痛い例

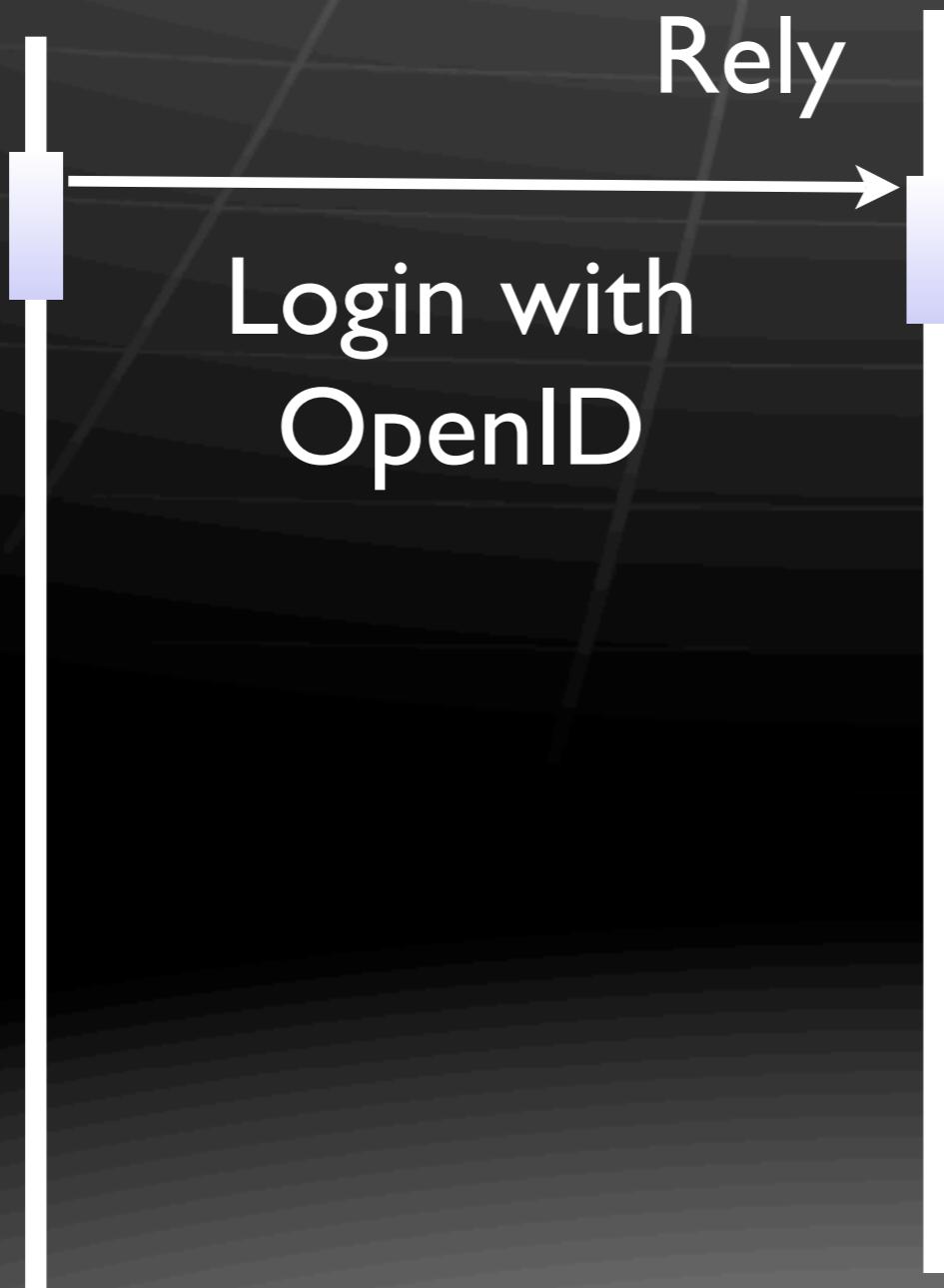




iKnow!



User



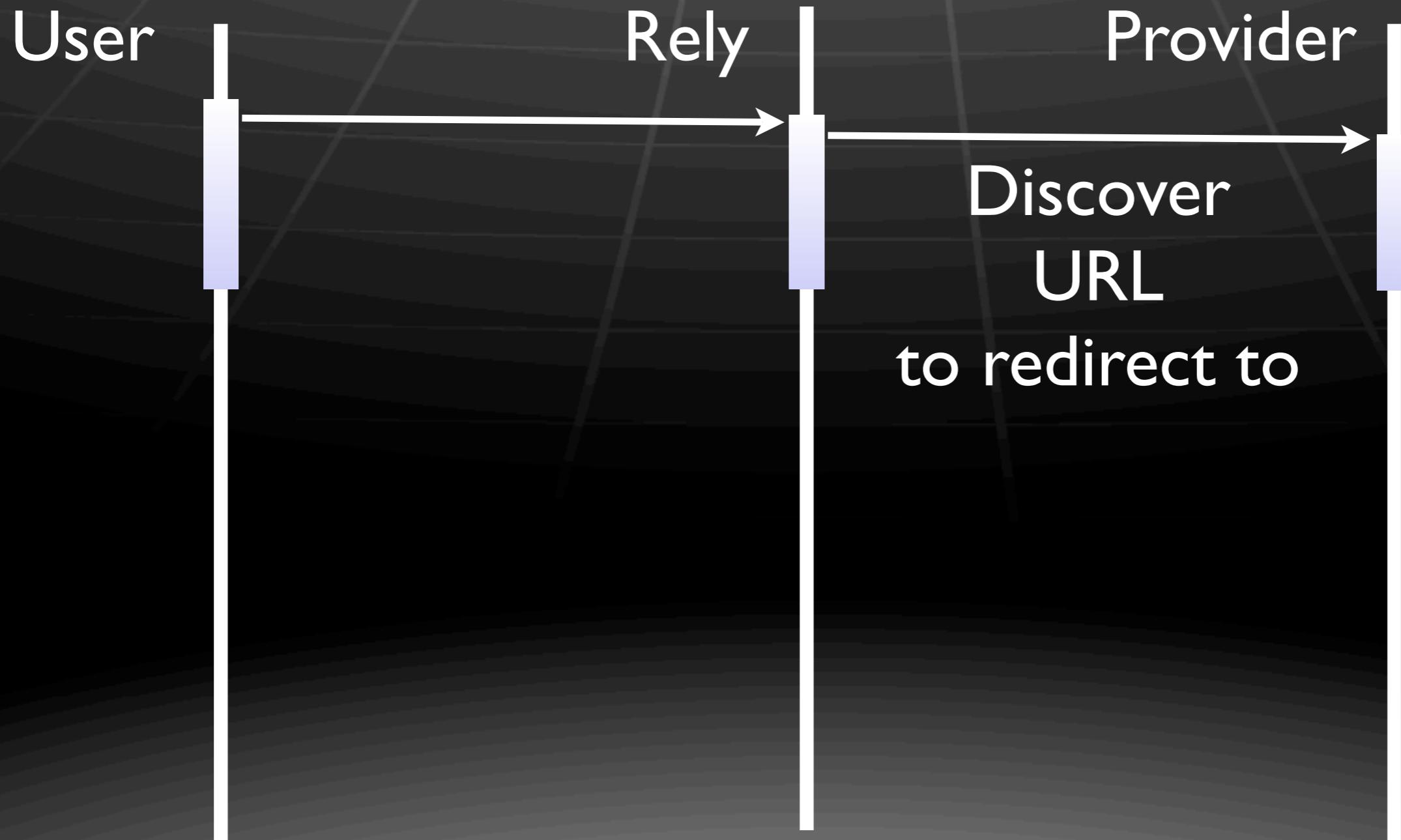
Provider

iKnow! for
RubyKaigi'08





iKnow!





iKnow!



User

Rely

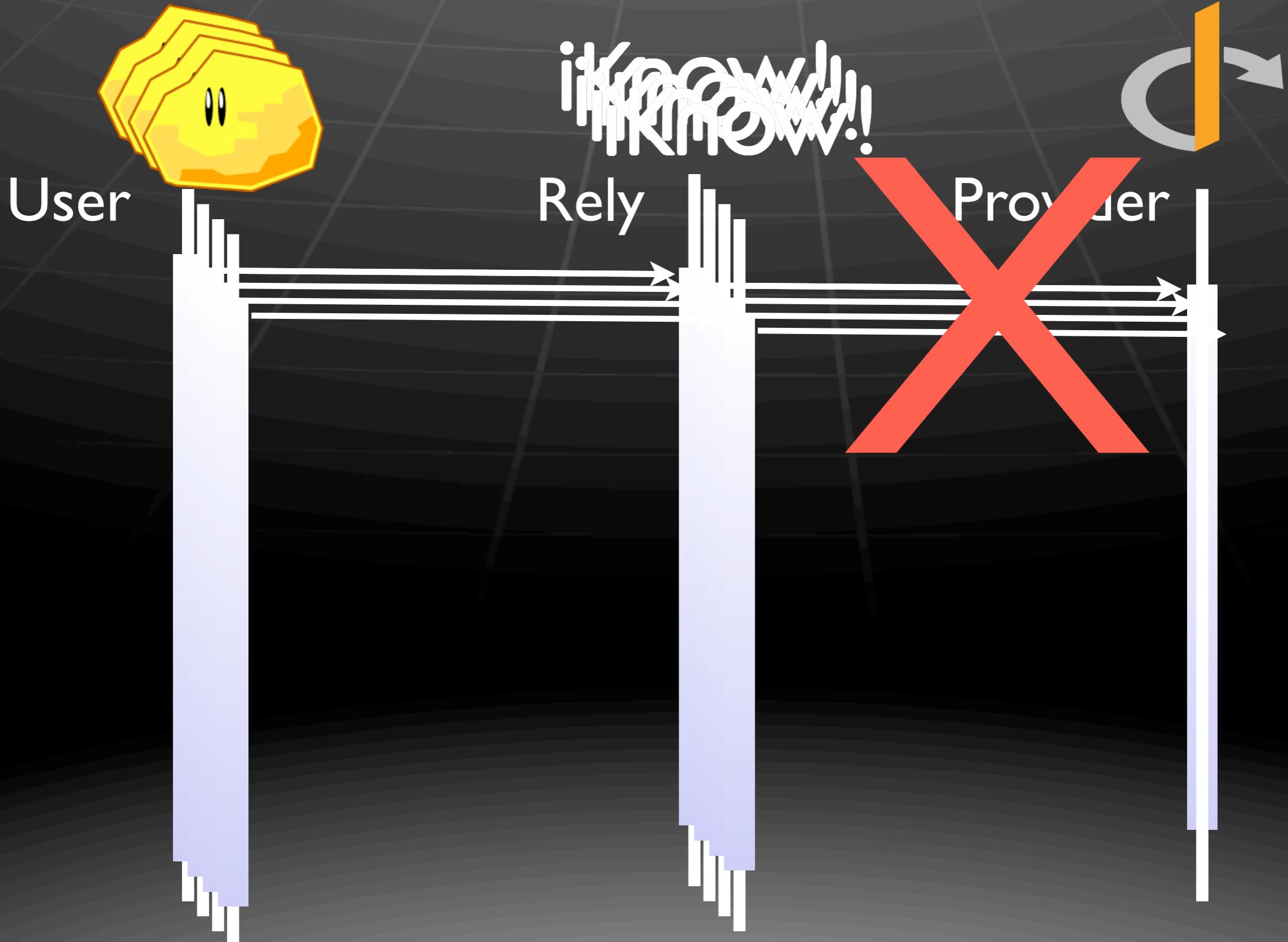
Provider

Provider
takes a long time
to return !

プロバイダーの反応が遅い !

iKnow! for
RubyKaigi'08





iKnow! for
RubyKaigi'08



Do not let many
simultaneous requests
eat up your remaining
Rails resources

Rails 残存リソースを複数の
同時リクエストによって
食い尽くされないように
しましよう

Timeout!



```
module OpenID
```

```
  def self.discover(identifier)
    timeout(5) do
      _original_discover(identifier)
```

```
    end
```

```
  end
```

```
end
```



The File System

ファイルシステム

page/fragment cache

ページ・フラグメントキャッシュ

```
basedir = '/tmp/hoge'  
Dir.mkdir(basedir)
```

```
100_000.times do |i|  
  Dir.mkdir("#{basedir}/#{i}")  
end
```



```
if fs.ext3 &&  
dir.size > 3 | 997  
  
raise 'Error'  
  
end
```



```
if fs.xfs &&  
  dir.size > 32_000  
  make_the_dir  
end
```



Number I problem

最大の問題



A cartoon koala is shown from the waist up, facing right. It has a white belly and chest, and grey fur on its back and head. A large, light-grey speech bubble surrounds its head. Inside the bubble, the Japanese text "SQLクエリが重い！" is written in white.

Heavy SQL queries

SQLクエリが重い！

iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://iknow.rubykaigi.org>



TORIAIZU

×

Thank You!

ありがとうございました

We are hiring

只今募集中

www.iknow.co.jp/jobs



iKnow! for
RubyKaigi'08

<http://rubykaigi08.iknow.jp>

