

5o. Tech Day
2009-11-27



Augeas – API para Arquivos de Configuração

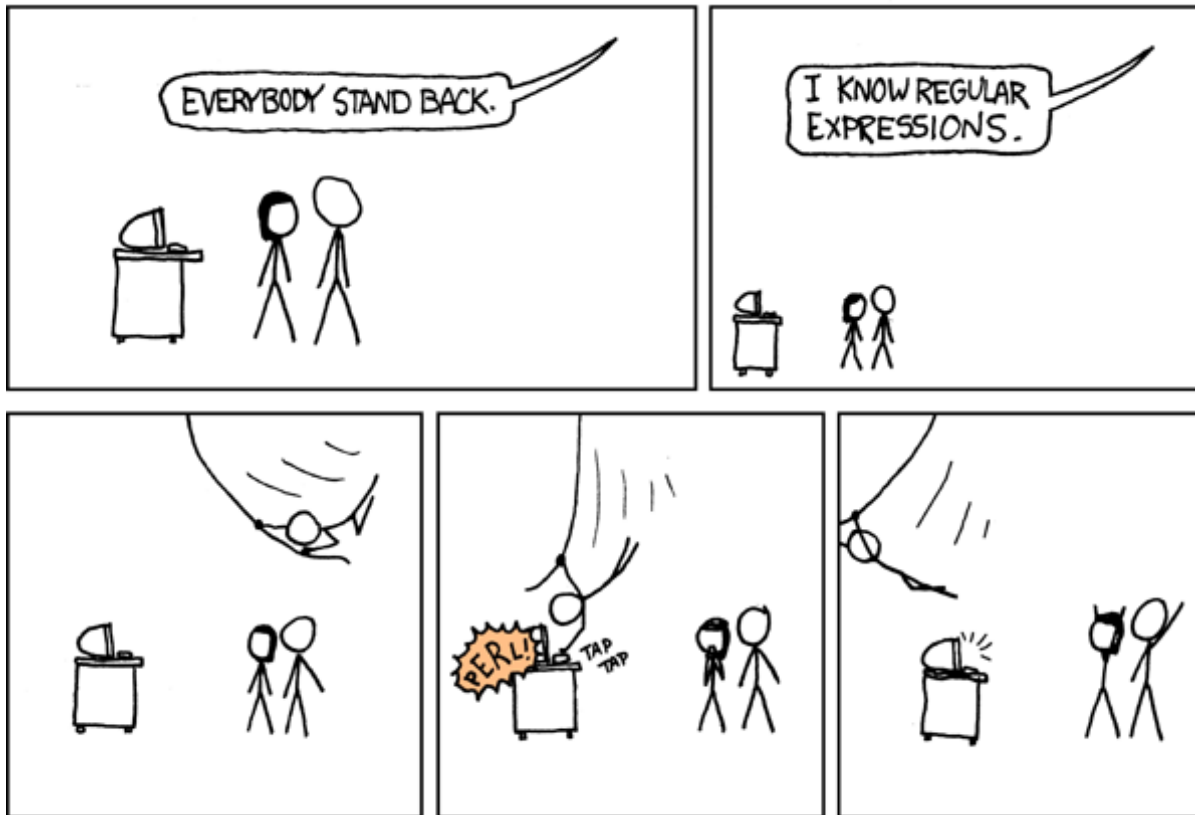
Pedro Padron
pedro.padron@locaweb.com.br
CT – Processos e Automação

O Problema

Como editar arquivos de forma automatizada?

O Problema

Expressões regulares?



xkcd.com

Poderosas, mas feias.

A Proposta

Esconder do seu programa a parte chata.

A Proposta

Uma API padrão independente da linguagem utilizada.

A Proposta

Abstrair os (inúmeros) formatos em um único.

O Formato

Árvore.

O Formato

```
$ cat /etc/hosts
```

```
127.0.0.1
```

```
localhost.localdomain
```

```
localhost
```

```
set /files/etc/hosts/1/ipaddr      127.0.0.1
set /files/etc/hosts/1/canonical  localhost.localdomain
set /files/etc/hosts/1/alias      localhost
save
```

Idiot-proof

O comando save só funciona se você não destruiu o formato.

Idiot-proof

```
rm /files/etc/hosts/1/ipaddr  
save  
Saving failed
```

FAIL

Segurança

Flags permitem dizer ao Augeas como salvar o arquivo:

Backup Old File / Save as New File / Overwrite

Operações Básicas

get

Operações Básicas

set

Operações Básicas

match

(suporte a algo parecido com Xpath)

Operações Básicas

insert

Operações Básicas

rm

Operações Básicas

save

Ruby



thanks to Why's
Poignant Guide...



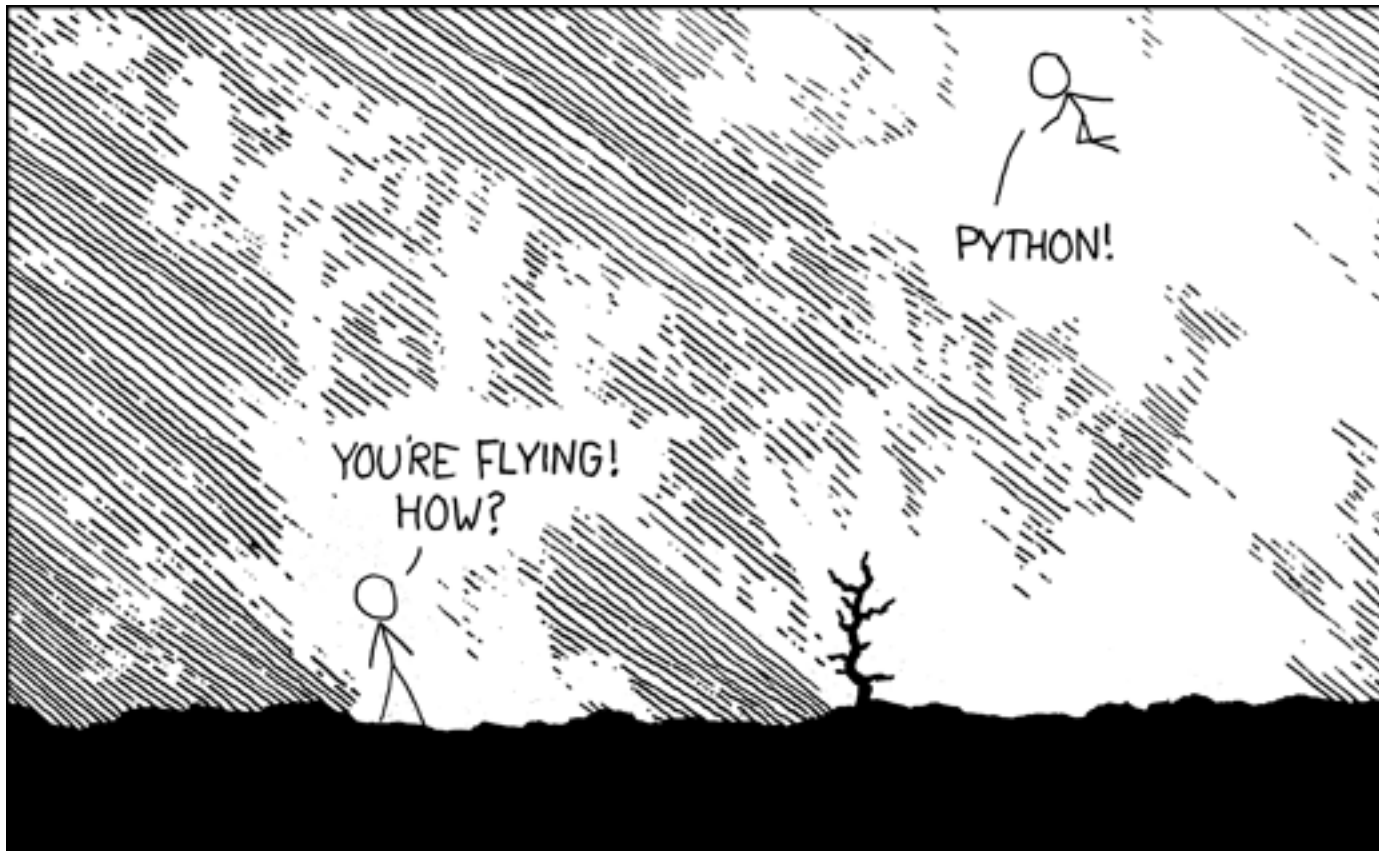
even infants can learn Ruby!
it's just that simple!



Ruby

```
aug = Augeas::open  
aug.set("/files/etc/hosts/1/ipaddr", "127.0.0.1")  
aug.save
```

Python



Python

```
aug = augeas.Augeas()  
aug.set("/files/etc/hosts/1/ipaddr", "127.0.0.1")  
aug.save()
```

PHP

Não havia bindings para PHP. Isso me deixou triste.

PHP

Dias depois...

augeas

augeas support	enabled
-----------------------	----------------

PHP

Uma semana e 2 releases depois

The screenshot shows the PECL website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Login', 'Packages', 'Support', and 'Bugs'. A search bar is present with the text 'Search for' followed by an input field and 'in the Packages' dropdown menu. On the left side, there is a sidebar with a menu containing 'Home', 'News', 'Documentation:' with a sub-link 'Support', and 'Downloads:' with sub-links 'Browse Packages', 'Search Packages', and 'Download Statistics'. The main content area displays the package name 'augeas' and a table titled 'Package Information'.

Package Information	
Summary	PHP bindings to the Augeas API
Maintainers	Pedro Padron <ppadron@php.net> (lead) [details]
License	PHP License
Description	Augeas is a configuration editing tool. It parses configuration files in their native formats and transforms them into a tree. Configuration changes are made by manipulating this tree and saving it back into native config files. This package provides PHP bindings to Augeas API.
Homepage	http://augeas.net/

Below the table, there are six links arranged in two rows:

- [[Download Latest](#)]
- [[Changelog](#)]
- [[View Statistics](#)]
- [[Browse Source](#)]
- [[Package Bugs](#)]
- [[View Documentation](#)]

PHP

```
$aug = new Augeas();  
$aug->set("/files/etc/hosts/1/ipaddr", "127.0.0.1");  
$aug->save();
```

PHP

E agora oficializado no site do Augeas

PHP bindings

- The latest released tarball can be downloaded from the [PECL site](#)
- Sources are in [a git repository](#)

A Mágica

Mas como o Augeas transforma arquivo<->árvore?

A Mágica

A conversão é feita através de “lentes”.

A Mágica

Sim, elas usam expressões regulares, mas você não está vendo-as.

Essa é a graça.

A Lente

```
(* Parsing /etc/hosts *)
```

```
module Hosts =
  autoload xfm

  let sep_tab = Util.del_ws_tab
  let sep_spc = Util.del_ws_spc

  let eol = del /[ \t]*\n/ "\n"
  let indent = del /[ \t]*/ ""

  let comment = Util.comment
  let empty = [ del /[ \t]*#[ \t]*\n/ "\n" ]

  let word = /^[^# \n\t]+/
  let record = [ seq "host" . indent .
                 [ label "ipaddr" . store word ] . sep_tab .
                 [ label "canonical" . store word ] .
                 [ label "alias" . sep_spc . store word ]*
                 . (comment|eol) ]

  let lns = ( empty | comment | record ) *

  let xfm = transform lns (incl "/etc/hosts")
```

A Lente

ML

A Lente

Cerca de 60 formatos suportados até o momento.

Problema

Existem formatos complexos que (ainda) não são suportados.

Problema

Expressão regular => Autômatos finitos

libfa.h

(fa = finite automata)

Problema - Exemplo (httpd.conf)

Algumas diretivas permitem aninhamento.

httpd.conf - O Bastardo

<IfModule> sections are nest-able, which can be used to implement simple multiple-module tests.

```
<Directory /var/www>  
  <IfModule mod_whatever.c>  
    <IfModule mod_other.c>  
      MyConf "Só será definida se os dois módulos existirem"  
    </IfModule>  
  </IfModule>  
</Directory>
```

O mesmo vale para <IfDefine>

Solução

Autômatos de pilha.

Linguagem livre de contexto.

Solução

Só estará pronto no fim do ano (2009).

Fix

Se o arquivo possui aninhamento de apenas um nível

```
{ "IfModule" = "prefork.c"  
  { "StartServers" = "8" }  
  { "MinSpareServers" = "5" }  
  { "MaxSpareServers" = "20" }  
  { "ServerLimit" = "256" }  
  { "MaxClients" = "256" }  
  { "MaxRequestsPerChild" = "4000" }  
}
```

Sem desespero

São poucos os arquivos que permitem esse tipo de construção.

Ou não.

Lembram de outros?

Conclusões

Augeas é utilizável, com ressalvas.

Conclusões

O projeto precisa de ajuda.

Conclusões

Voluntários?

Curiosidades

- Primeiro release em Dezembro/2007
- 1 desenvolvedor (David Lutterkort)
- Red Hat Emerging Technology (et.redhat.com)
- Licença LGPL
- Esse é o primeiro slide com bullets
- Plataformas:
 - RHEL, Fedora, CentOS...
 - Debian
 - FreeBSD
 - OS/X em breve (não sei quando)

Referências

- <http://augeas.net/>
- IRC EFNet #augeas
- <https://www.redhat.com/mailman/listinfo/augeas-devel>
- <http://et.redhat.com/>
- <http://pecl.php.net/package/augeas/>
- <http://lmgty.com/>
- <http://xkcd.com/>
- <http://mislav.uniqpath.com/poignant-guide/>

Perguntas

?

Acabou

Obrigado.



Data Center - Av. Juscelino Kubitschek, 1830, 10º andar – Itaim Bibi – São Paulo – SP

Escritório SP - Av. Juscelino Kubitschek, 1830, 10º andar – Itaim Bibi – São Paulo – SP | (11) 3544-0444

Escritório RS - Av. Carlos Gomes, 1340, 6º andar – Auxiliadora – Porto Alegre – RS | (51) 4062-0203

Demais Estados - 0800 726 7770