

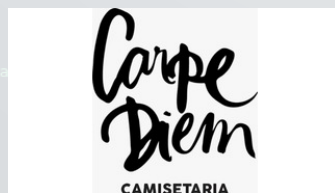


Festival Latino-americano  
de Instalação de  
Software Livre - 2018

# Web Data Mining com BASH Script

Vinícius Silva Madureira Pereira

Apoio Cultural



- Shell
- Bourne Again Shell
- Shell Script

# Permissões

- chown
- chmod
- chgrp
- groupmems

# Copiando da Web

- WGet
- CURL

# Variáveis e atribuições

- `PI=3.1415`
- `marca="intel"`
- `endereco=("Avenida C1" 250 "Barretos")`
- `declare -A livro=([titulo]="Box Star Wars"  
[paginas]=640 [editora]="Bertrand")`

# Entrada e saída

- echo
- printf

# Operadores

- aritméticos
- relacionais
- lógicos

# Decisão - if

- `if...; then...; fi`
- `if...; then...; else...; fi`
- `if...; then...; elif...; else...; fi`



# Repetição - for

- `for valor in 1 2 3; do...; done`
- `for valor in {1..10}; do...; done`
- `for valor in {2..10..2}; do...; done`

# Repetição - while/until

- `while...; do...; done`
- `until...; do...; done`

# Função

- `function nome_funcao {`  
    ...  
}
  
- `nome_funcao() {`  
    ...  
}

# Parâmetros

- \$0, \$1, \$2, \$n
- #
- @

# Redirecionadores

➤ >

➤ >>

➤ <

➤ <<

➤ |

# Expressões Regulares

- Padrões: `.` `[]` `[^]`
- Âncoras: `^` `$`
- Meta-sequências: `\d` `\D` `\w` `\W`
- Quantificadores: `*` `?` `+` `{n, m}`

# Expressões Regulares

- GREP
- AWK
- SEd

# Processos ETL

➤ Extract

<td><dfn title="07:41:42 PM GMT">Apr-27-2018</dfn></td>

Extract



➤ Transform

07:41:42 PM GMT Apr-27-2018

Transform



➤ Load

2018-27-04 19:41:42

Load



date  
2018-27-04 19:41:42



# SQLite

- CREATE / DROP
- INSERT
- SELECT

# Referências

- JARGAS, A. M. **Shell Script Profissional**. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2008.
- NEGUS, C. **Linux a Bíblia. O Mais Abrangente e Definitivo Guia Sobre Linux**. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- SILVA, L. C.; FERRAR, D. G; QUERO, P. **Introdução à Mineração de Dados. Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- CEZAR, J. **Programação Shell Linux**. 10 ed. São Paulo: Brasport, 2014.
- MORIMOTO, C. E. **kurumin 7. Guia Prático**. 1 ed. Paraná: Sulina, 2007.
- PASSOS, E. **Datamining. Conceitos, Técnicas, Algoritmos, Orientações e Aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.



Festival Latino-americano  
de Instalação de  
Software Livre - 2018

```
#!/bin/bash
#
function extract() {
for page in {1..14}; do
page=$(printf "%02d" $page)
echo "***** $page *****"
table_rows=$(curl --silent "http://nntime.com/proxy-list_$page.htm" | grep --null-data --text --only-matching "<tr class=\"\"/>  

table_rows=$(echo -e $table_rows | sed 's/<tr /<n<tr /g')
IFS=$'\n'
for row in $table_rows; do
row=$(echo $row | sed 's/<td/<n<td/g')
port_length=$(echo $row | sed '3p; d' | grep --perl-regexp --only-match '(\d+)' | sed 's/\+//g' | awk '{print length}')
port=$(echo $row | sed '2p; d' | grep --perl-regexp --only-match '(?=\d+)(\d+)(\d+)' | grep --perl-regexp --only-match "^(.{port_length})$")
ip=$(echo $row | grep --perl-regexp --only-match '(?=\d+)(\d{1,3})(\d{1,3})(\d{4})')
type=$(echo $row | sed --expression '4p; d' | sed 's/\+//g')
updated=$(echo $row | sed '5p; d' | grep --perl-regexp --only-match '(\d{3})-(\d{1,2})-(\d{4})')
country=$(echo $row | sed '6p; d' | sed --expression 's/\+//g' --expression 's/\+//g')
owner=$(echo $row | sed '7p; d' | sed --expression 's/\+//g' --expression 's/\+//g')
proxy="{\"ip\":$ip,\"port\":$port,\"type\":$type,\"country\":$country,\"owner\":$owner}"
transform
done
done
}
#
function transform() {
proxy["ip"]=$(echo ${proxy["ip"]} | cut --characters=1-15)
proxy["port"]=$(echo ${proxy["port"]} | cut --characters=1-5)
resultset=$(sqlite3 proxies.db "SELECT ip as proxy_ip, id port as proxy_port, type as proxy_type, country as proxy_country, owner as proxy_owner WHERE proxy_ip = '$ip' AND proxy_port = $port;" )
if [ -z $resultset ]; then
proxy["type"]=$(echo ${proxy["type"]} | sed --expression= 's/\+//g')
proxy["last_update"]=$(date --date ${proxy["last_update"]} +%Y-%m-%d %H:%M:%S)
if [ -z ${proxy["country"]} ]; then
proxy["country"]=$(echo $country | grep --perl-regexp --only-matching "(?=\d+)(\d{1,3})(\d{1,3})(\d{4})" | cut --characters=1-30)
fi
proxy["owner"]=$(echo ${proxy["owner"]} | cut --characters=1-80)
load
fi
}
#
function load() {
dataset=({"table"="proxy"})
proxy["id"]=$(get_next_id ${dataset["table"]})
dataset=({"table"="port" ["column"]="number" ["signal"]="=" ["value"]=${proxy["port"]})
proxy["port"]=$(get_id)
dataset=({"table"="type" ["column"]="name" ["signal"]="=" ["value"]=${proxy["type"]})
proxy["type"]=$(get_id)
dataset=({"table"="country" ["column"]="name" ["signal"]="LIKE" ["value"]=${proxy["country"]})
proxy["country"]=$(get_id)
dataset=({"table"="owner" ["column"]="name" ["signal"]="=" ["value"]=${proxy["owner"]})
proxy["owner"]=$(get_id)
sqlite3 proxies.db "INSERT INTO proxy (id, ip, last_update, port, id type, id country, id owner) VALUES ('${proxy["id"]}', ${proxy["ip"]}, ${proxy["last_update"]}, ${proxy["port"]}, ${proxy["type"]}, ${proxy["country"]}, ${proxy["owner"]});"
}
#
function get_id() {
id=$(sqlite3 proxies.db "SELECT id FROM ${dataset["table"]} WHERE ${dataset["column"]} ${dataset["signal"]} ${dataset["value"]} LIMIT 1;")
if [ -z $id ]; then
id=$(get_next_id ${dataset["table"]})
sqlite3 proxies.db "INSERT INTO ${dataset["table"]} VALUES ($id, ${dataset["value"]});"
fi
echo $id
}
#
function get_next_id() {
echo $(sqlite3 proxies.db "SELECT MAX(id) FROM ${dataset["table"]}");
}
#
export -f extract
declare -A proxy_dataset
extract
exit 0
```

Obrigado!

Vinícius Silva Madureira Pereira

Apoio Cultural