Nftables-gui

José María Caballero Alba
caballeroalba@gmail.com

Una interfaz gráfica para el nuevo cortafuegos de Linux.

16 de abril de 2015

1. Problema
2. Solución aportada.
3. Estudio del arte
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implentación
7. Trabajo futuro
8. Resultados
9. Conclusiones

Problema

Nftables es un nuevo framework que sustituye al antiguo iptables. Este nuevo software aun no esta desarrollado al 100 % pero ya es operativo en gran parte de sus funciones.

Problema

- Nftables pretende sustituir a Iptables en un futuro próximo.
- Nueva sintaxis
- Tiene una curva de apredizaje.
- Aún en desarrollo
- Adaptación en servidores
- Desinterés del usuario

Problema

```
root@LUNA:/home/caballeroalba# nft list table filter -nn
table ip filter {
        chain input {
                type filter hook input priority 0; policy accept;
                ip saddr 192.168.1.0/24 ct state established accept
        }

        chain preroute {
                type filter hook prerouting priority 0; policy accept;
                dnat tcp dport map { 21 : 92.168.1.3, 80 : 192.168.1.2}
        }
}
root@LUNA:/home/caballeroalba#
```

Solución aportada

La solución aporta consistirá en una interfaz gráfica escrita en c y usando ncurses para poder manejar nftables y que de esta manera sea mas fácil su uso. Esto implica una mejora sustancial para aquellas personas que quieran dejar de usar iptables y puedan utilizar nftables con todas las características nuevas haciendo que la pendiente de la curva sea mas liviana.

Solución aportada

- Una interfaz gráfica que nos de la solución a:
  - Curva de aprendizaje
  - Adaptación final
  - Desinterés de usuario

Estudio del arte

Actualmente existen las siguientes aplicaciones que ofrecen una interfaz gráfica:

- Vuurmuur firewall
- Fwbuilder
- Ipmenu
- Easy firewall generator
- Turtle firewall project

Estudio del arte

Software	Facilidad de uso	Vida del proyecto
vuurmuur	3	5(aún en soporte)
ipmenu	5	1(sin soporte)
fwbuilder	4	4(ultima versión 2013)
easy firewall generator	5	1(2005, sin soporte)
turtlefirewall	5	3(ultima versión 2011)

La puntuación va desde 1 a 5, siendo 1 la peor y 5 la mejor

Estudio del arte

El problema viene dado por que ninguno de ellos esta hecho para nftables.

1. Problema
2. Solución aportada.
3. Estudio del arte
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implentación
7. Trabajo futuro
8. Resultados
9. Conclusiones

Requisitos

- Crear/borrar tablas de tipo ip, ip6, arp, bridge
- Crear/borrar cadenas de tipo base o personalizadas
- Crear/borrar reglas permitiendo personalizar el filtrado teniendo en cuenta:
  - Procotolo
  - Hook (INPUT, OUTPUT, PREROUTING, FORWARD, POSTROUTING)
  - Ip/red/puerto/interfaz origen y destino
  - Diccionarios
  - Zonas
  - NAT
  - Mapas

Modelo conceptual

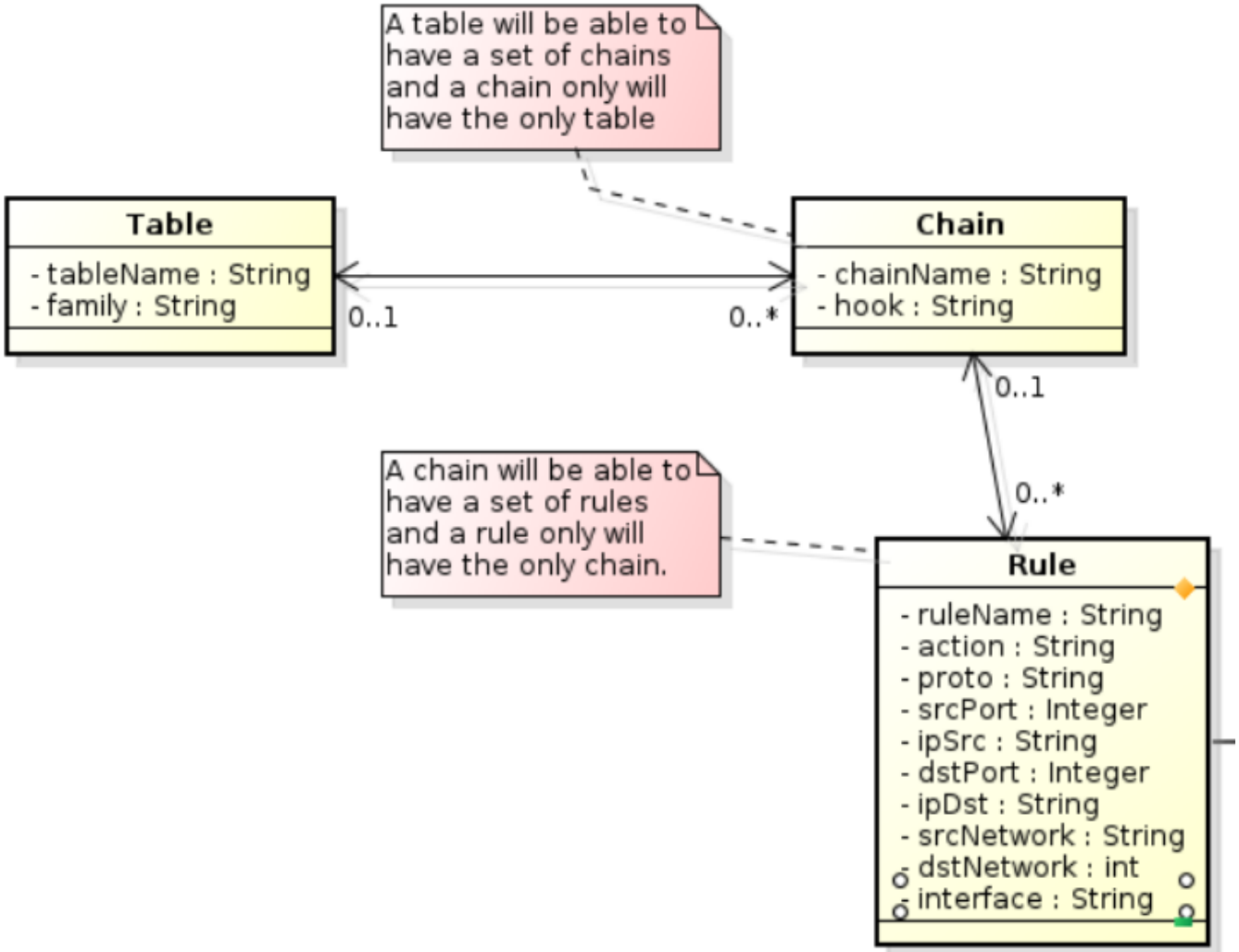


Diagrama navegabilidad

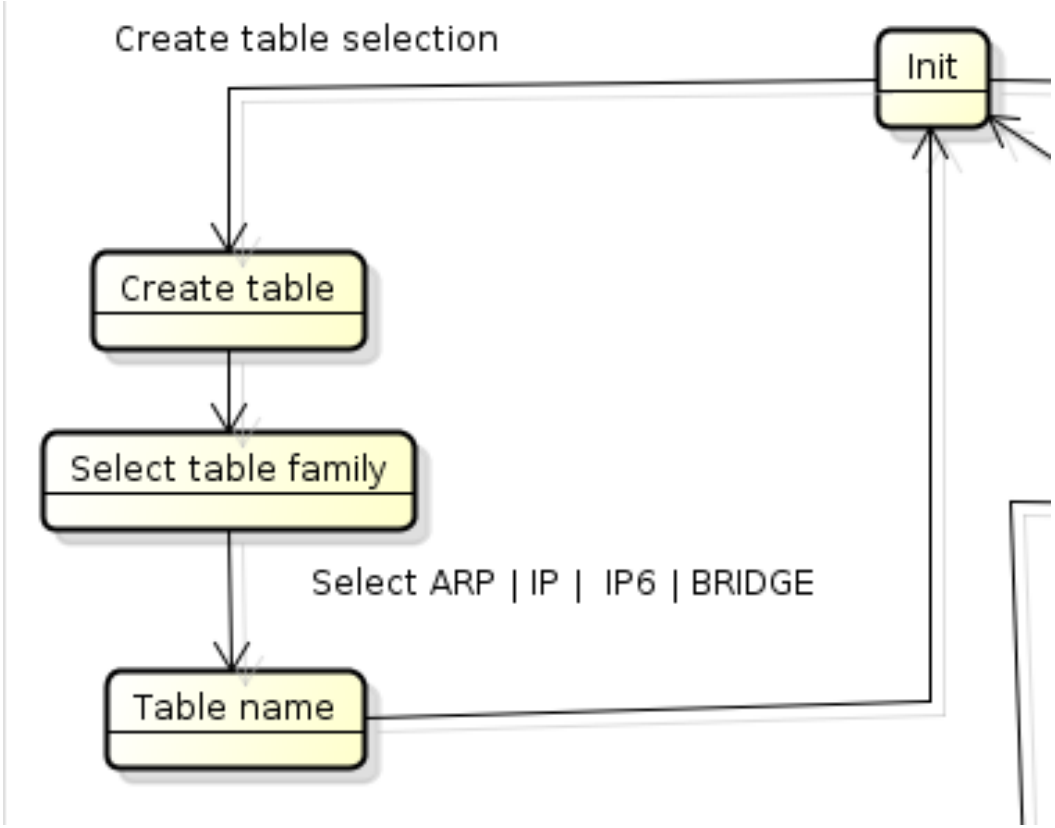


Diagrama navegabilidad

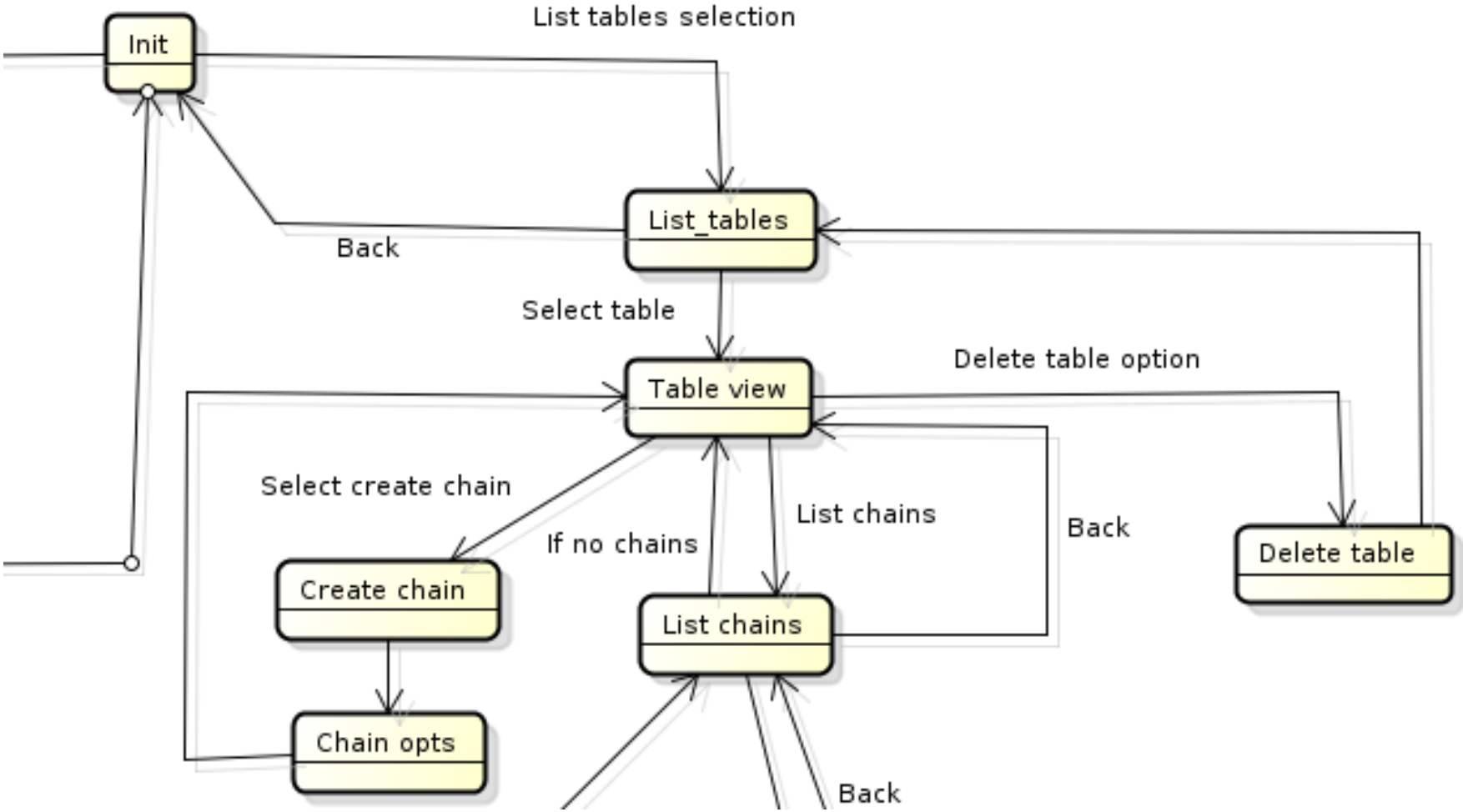
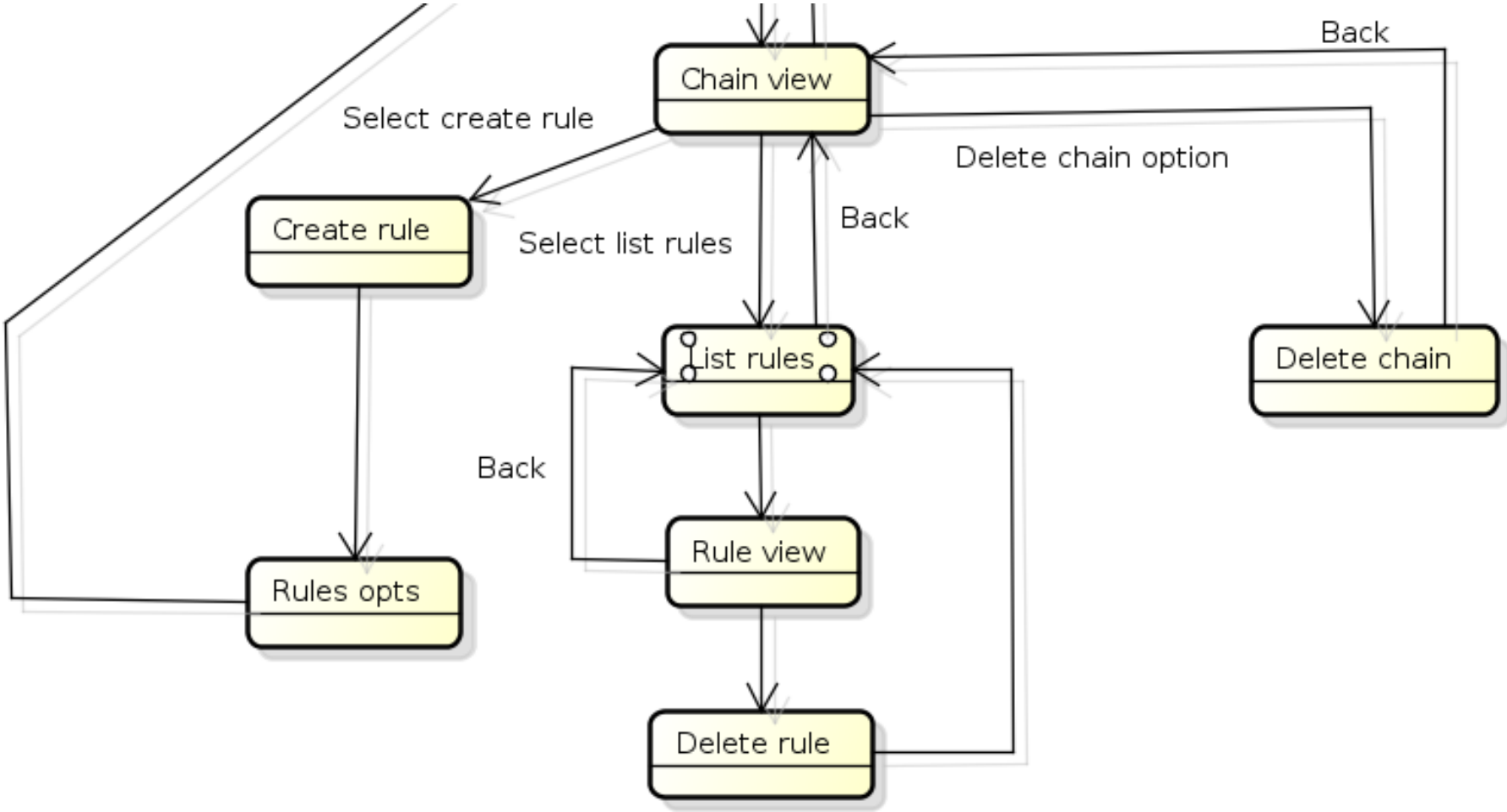


Diagrama navegabilidad



Diseño

- Este software se ha llevado a cabo usando el modelo arquitectónico MVC, separando la lógica del software con la presentación al usuario en ncurses.
- Esto se ha llevado a cabo creando una api que permite mediante una serie de parámetros crear una vista sin que esta sepa de la lógica de negocio de la aplicación.

1. Problema
2. Solución aportada.
3. Estudio del arte
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implentación
7. Trabajo futuro
8. Resultados
9. Conclusiones

Implementación

- Lenguaje c
- Librería libncurses
- Utilidad de linea de comandos de espacio de usuario nft (utilidad para interactuar con nftables)
- GNU Build System (Autotools) para la construcción del software
- Git como control de versiones

¿Por que C y libncurses?

- TIOBE declara a C como el mejor lenguaje para programar.
- Ncurses provee una API que permite al programador escribir interfaces basadas en texto, TUIs.

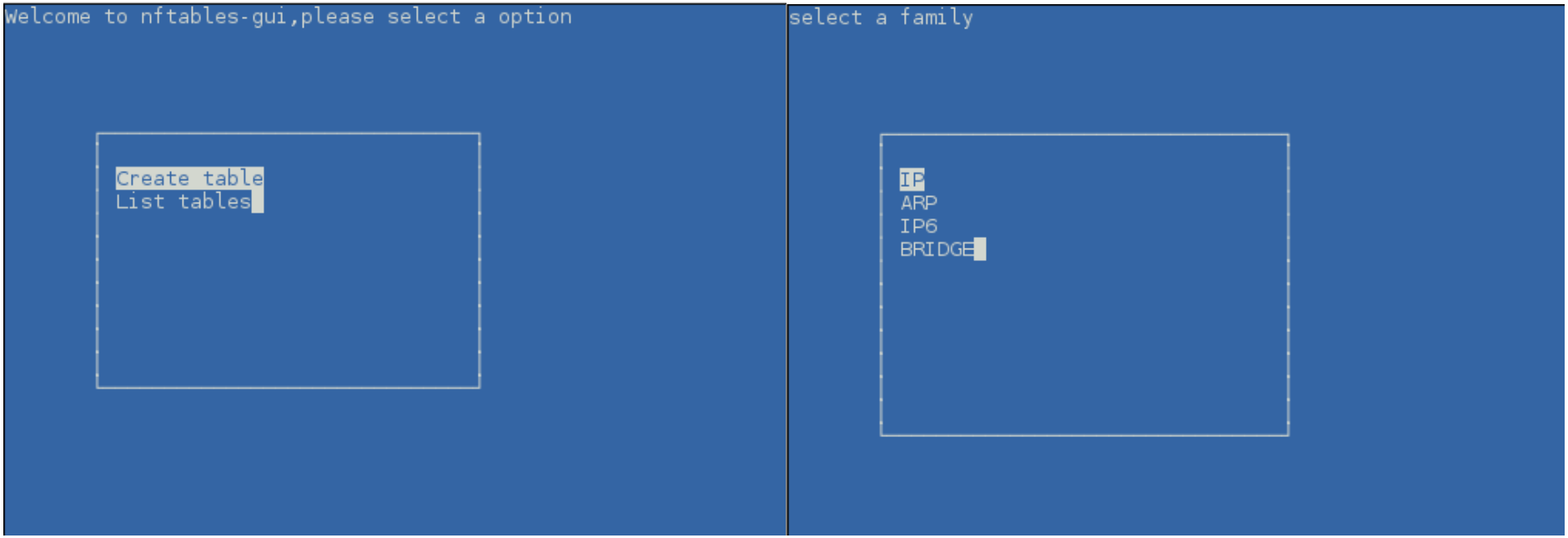
Trabajo futuro

Este proyecto no termina aqui. En el futuro se pretende:

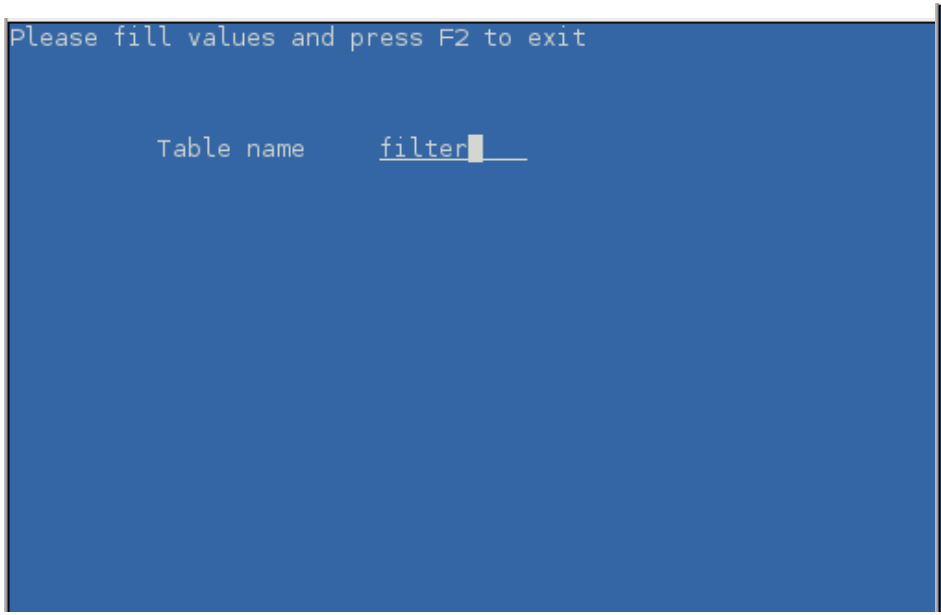
- Traducciones a otros lenguajes.
- Mejoras en la funcionalidad
- Inclusión en los repositorios oficiales de las distribuciones habituales
- Libnftnl para la comunicación con el subsistema del kernel nf_tables
- Libmnl para la validación, construcción y parseo de las estructuras de tablas, cadenas y reglas.

1. Problema
2. Solución aportada.
3. Estudio del arte
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implentación
7. Trabajo futuro
8. Resultados
9. Conclusiones

Resultados

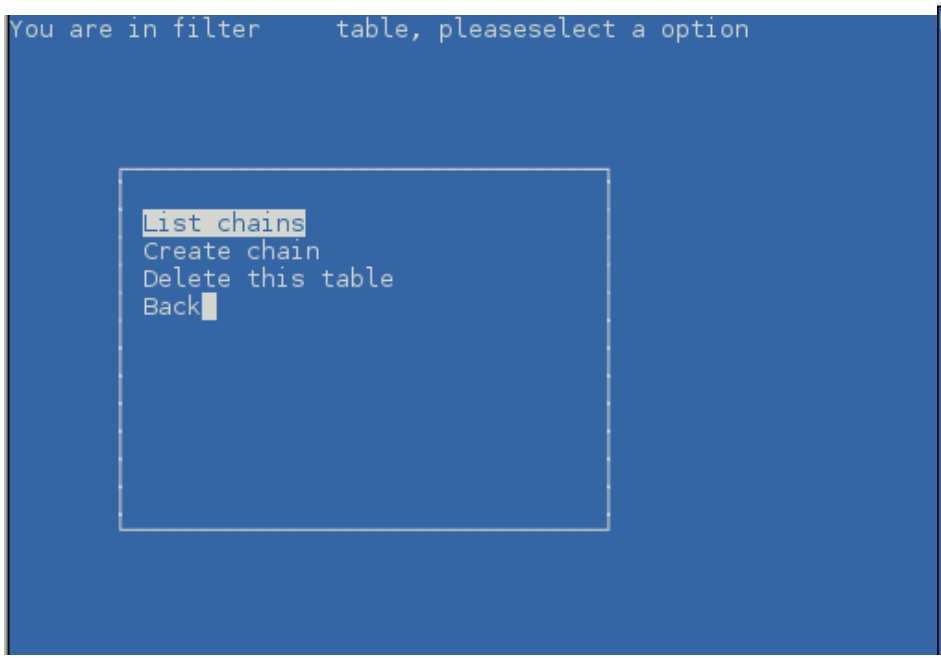

Welcome to nftables-gui,please select a option
Create table
List tables
select a family
IP
ARP
IP6
BRIDGE

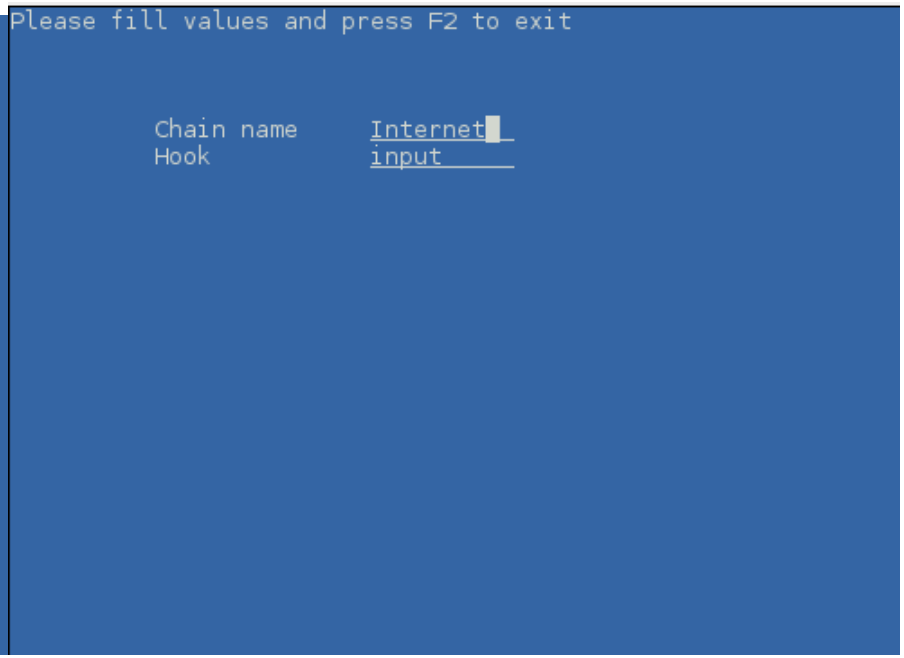
Resultados


Please fill values and press F2 to exit
Table name
filter


Select a table for details
filter

Resultados

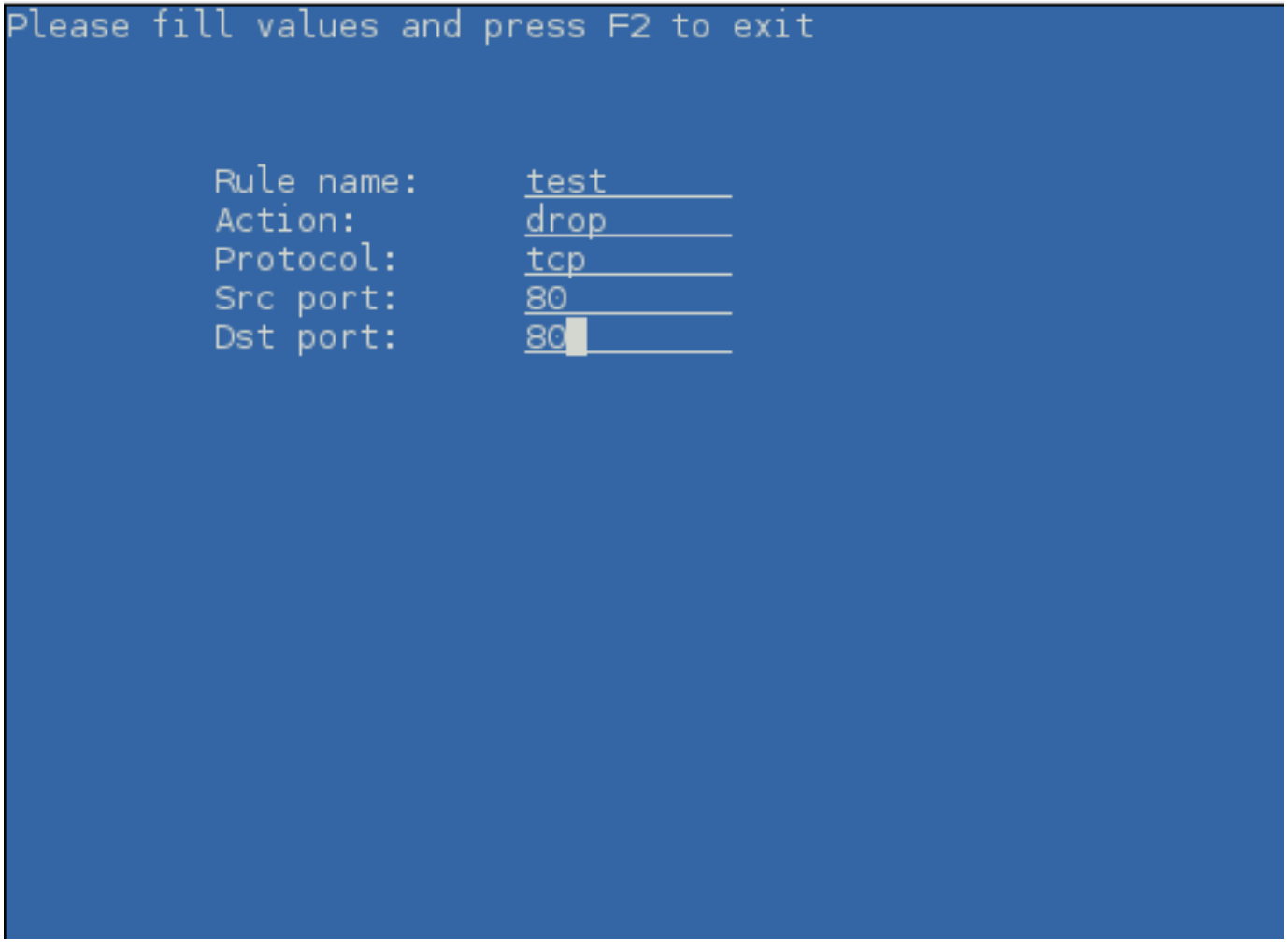

You are in filter table, pleaseselect a option
List chains
Create chain
Delete this table
Back


Please fill values and press F2 to exit
Chain name Internet
Hook input

Resultados


You are in filter table chain list,
plase select a chain for details
Internet
Please fill values and press F2 to exit
Rule name:
Action:
Protocol:
Src port:
Dst port:

Resultados


Please fill values and press F2 to exit
Rule name: test
Action: drop
Protocol: tcp
Src port: 80
Dst port: 80

Resultados

```
root@LUNA:/home/caballeroalba# nft list table filter
table ip filter {
        chain Internet {
                type filter hook input priority 0; policy accept;
                tcp sport http drop
        }
}
root@LUNA:/home/caballeroalba#
```

1. Problema
2. Solución aportada.
3. Estudio del arte
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implentación
7. Trabajo futuro
8. Resultados
9. Conclusiones

Conclusiones

Gracias


THANK YOU
GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA
DANKSCHEEN
BIYAN
SHUKRIA
TINGKI
YAQHANYELAY
TASHAKKUR ATU
SUKSAMA
EKHMET
SPASIBO
DENKAUJA
NENACHALHYA
MEHRBANI
GRAZIE
MAAKE
KOMAPSUMNIDA
JUSPAXAR
GOZAIMASHITA
EFCHARISTO
PALDIES
BOLZÏN
MERCI
MAKETAU
MINMONCHAR
SIKOMO
EKOJU
HATUR
GUI
UNALCHÉESH
YUSPAGARÀTAM
WABEEJA
MAITEKA
HUI
DHANYABAAD
ANIHA
ATTO
MERSI
SPASSIBO
SNACHALHUYA
NUHUN
CHALTU
MERASTAWHY
GAEJTHO
LAH
SANCO
TAVTAPUCH
MEDAWAGSE
AGUYJE
FAKAAUE
BAIKA