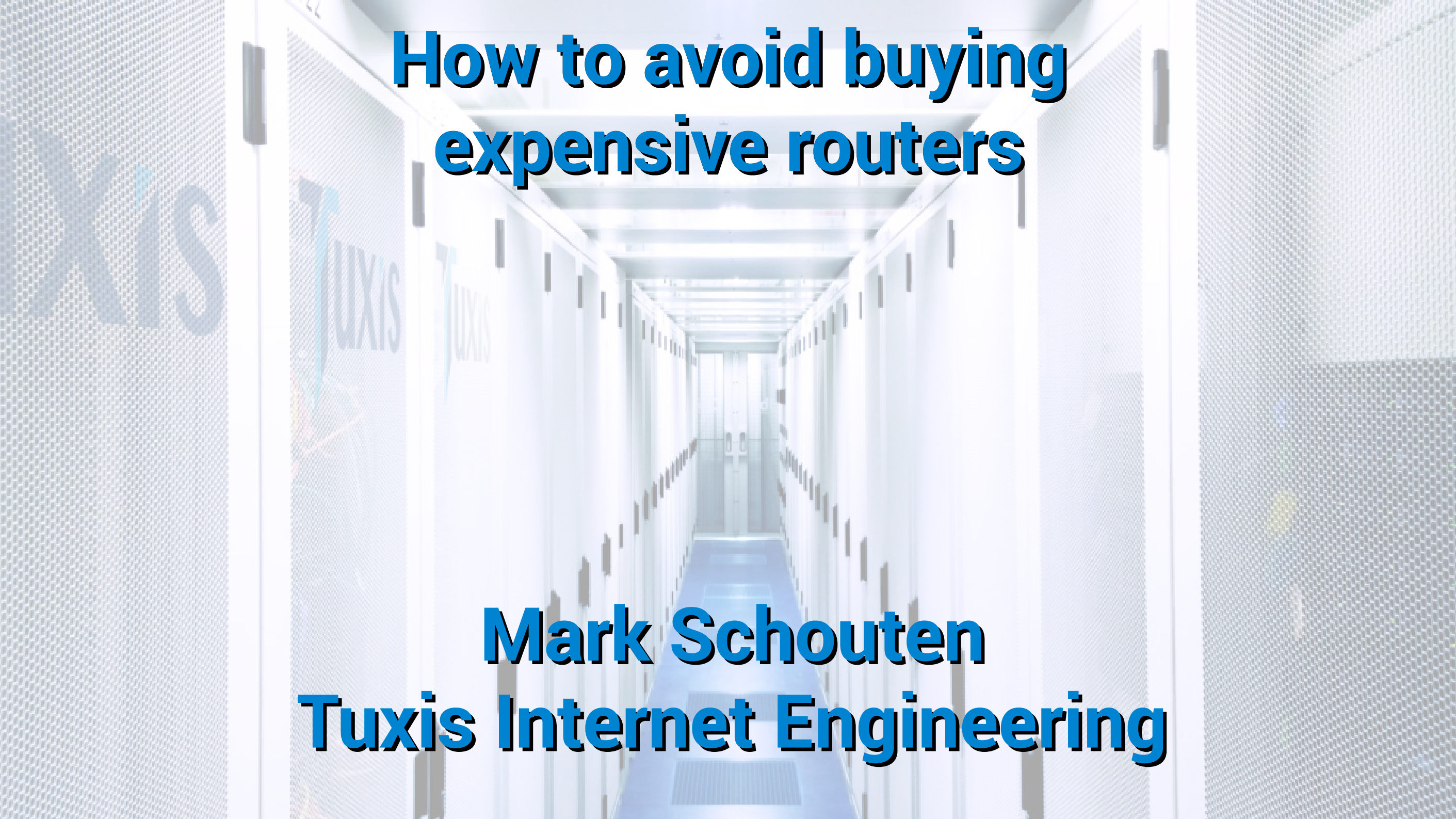




How to avoid buying expensive routers

Mark Schouten
Tuxis Internet Engineering



Private Cluster



Storage Cluster



Colocatie



Private Cloud



SaaS



Onderhoud en beheer

Wat wij doen

Wat

- Routers met ondersteuning voor
 - Large BGP communities (anders wordt Job boos)
 - DDoS detectie & mitigatie
 - Netflow & Accounting
 - VRRP voor IPv4 en IPv6
 - RPKI validatie
 - Check && Commit || Stop
 - Config in Git repository

Opties

- Juniper vMX
- Brocade vRouter (Vyatta)
- Vyos (Vyatta fork)
- Mogelijk andere opties
- Lekker eigenwijs zelf doen

Opties wegstrepen

- Juniper vMX
- Brocade vRouter (Vyatta)

Relatief duur en is het nou echt zulke geweldige kwaliteit?

- Vynos (Vyatta fork)

Traag in development en dus nieuwe features zoals Large BGP Communities

Ergo: Lekker eigenwijs zelluf doen

Toolbox

- SuperMicro, 8 Core Xeon, 8GB RAM
- 4x 10Gbit (2x Koper, 2x SFP+)
- Debian
- Ansible
- Bird (BGP, OSPF, RA, Statics)
- Keepalived (VRRP)
- Pmacct
- Fastnetmon
- Ferm
- Elasticsearch
- RabbitMQ

ypconfig

- Mensen die aan NIS denken zijn oud, Google begint er niet eens over op de eerste pagina
- Python naar Netlink
- Netwerkconfiguratie in YAML
- Commit && Confirm || Rollback

ypconfig interface config

v-nlix:

vlanid: 7

parent: eno1

addresses:

- 193.239.116.56/22

- 2001:7f8:13::a519:7731:1/64

autoconfigure: none

description: 'Peering: NL-IX'

Interfacenaam is *v-nlix*

Vlan 7 op interface *eno1*

Adressen op interface

Bird hoeft geen *autoconfig* op deze interface te sturen

Omschrijving voor snmpd/librenms

ypconfig commit

```
mark@tuxis:~/src/ypconfig$ ./ypconfig commit --cfg=test.yml
```

Adding IP fd::10:10:10:1/64 to eth0

We had an error confirming this new configuration:

- '(1, 'Operation not permitted')

Rolling back

Rolled back to /tmp/ypconfig_backup_1497297531.1137033

```
mark@tuxis:~/src/ypconfig$ sudo ./ypconfig commit --cfg=test.yml
```

Adding IP fd::10:10:10:1/64 to eth0

New configuration committed. Type 'confirm' to confirm, we will rollback in 60 seconds otherwise.

confirm

```
mark@tuxis:~/src/ypconfig$ sudo ./ypconfig commit --cfg=test.yml --confirm
```

Removing IP fd::10:10:10:1/64 from eth0

Ferm

- Functies
- Variabelen
- Commit && Confirm || Rollback
- Mix IPv4 en IPv6

```
@def $NAMESERVERS = (  
    31.3.104.61  
    2a03:7900:2:0:31:3:104:61  
);
```

```
table filter {  
    chain INPUT {  
        policy DROP;  
        proto udp sport 53 {  
            saddr @ipfilter($NAMESERVERS) ACCEPT;  
            DROP;  
        }  
    }  
}
```

Pmacct, Fastnetmon, RabbitMQ, Elasticsearch

- Pmacct luistert mee op externe interfaces
- Sflow → Fastnetmon
- RabbitMQ (AMQP) → Elasticsearch
- Elasticsearch → Python → Nipap → Counters

€€ Profit €€

Leerpuntjes

- Bird kan RA's selectief RA's sturen, als er een route bestaat (i.v.m. VRRP)
- Keepalived zorgt samen met SNMPD voor VRRP-flaps
- Ferm is cool
- Lekker zelluf doen is zo slecht nog niet

Vragen & Links

- Bird: <http://bird.network.cz>
- Ferm: <http://ferm.foo-projects.org>
- Ypconfig: <https://gitlab.tuxis.nl/mark/ypconfig>
- Pyroute2: <https://github.com/svinota/pyroute2>

PR's & Feedback voor ypconfig: welkom