

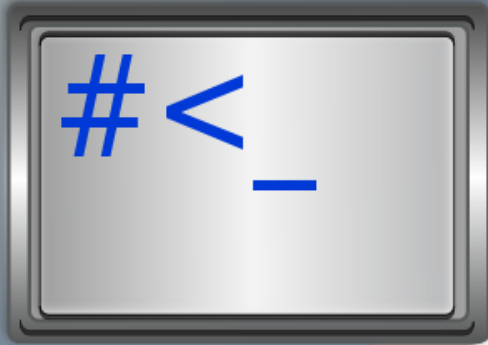
*Automatic reconfiguration of DNAT rules by
Java RMI application running on
the Vyatta router*

Piotr M. Oramus, Marcin P. Pawłowski, Grzegorz Surówka

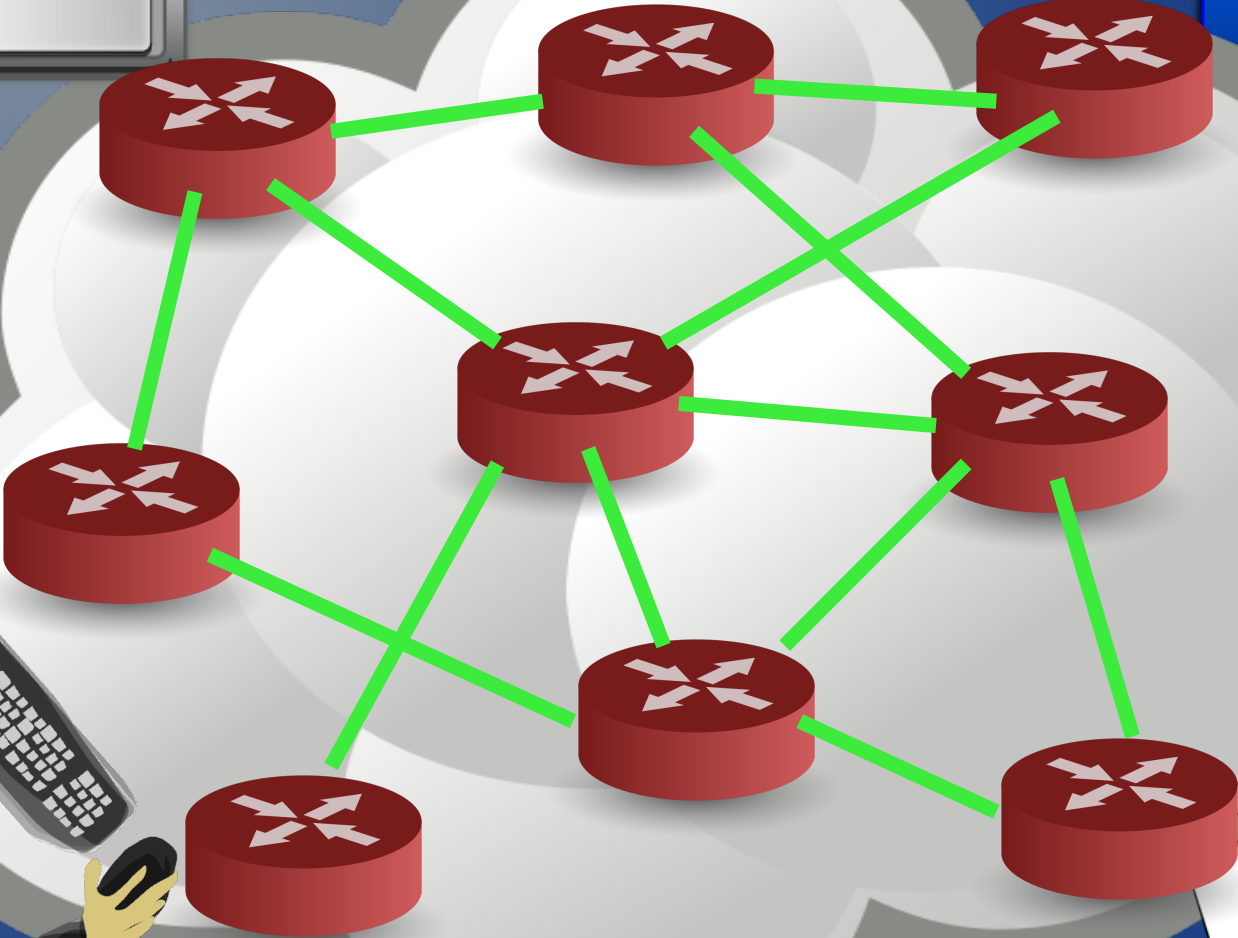
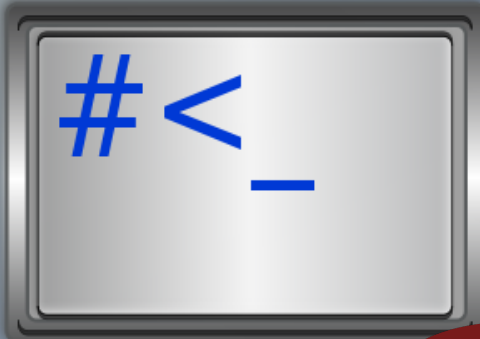
Department for Information Technology
Faculty of Physics, Astronomy and Applied Computer Science
Jagiellonian University in Krakow
Reymonta 4, 30-059 Krakow, Poland

email: {piotr.oramus, marcin.pawlowski, grzegorz.surowka}@uj.edu.pl

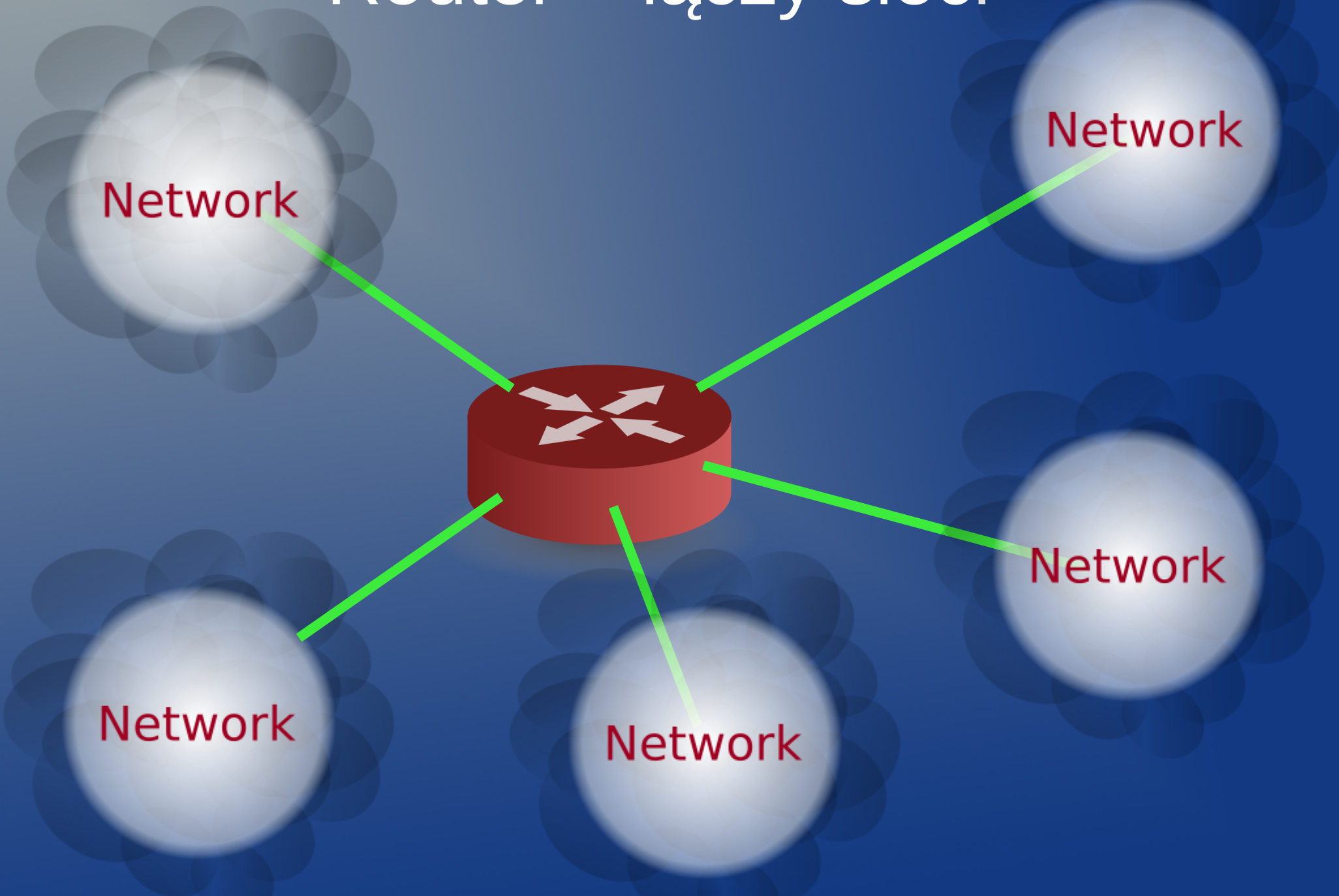
Internet



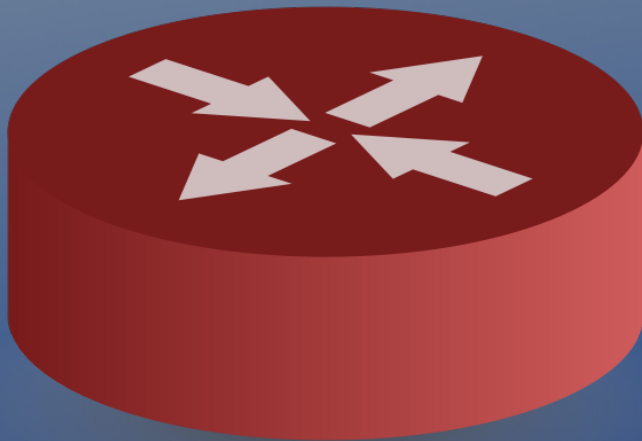
Router



Router – łączy sieci



Router – serwis

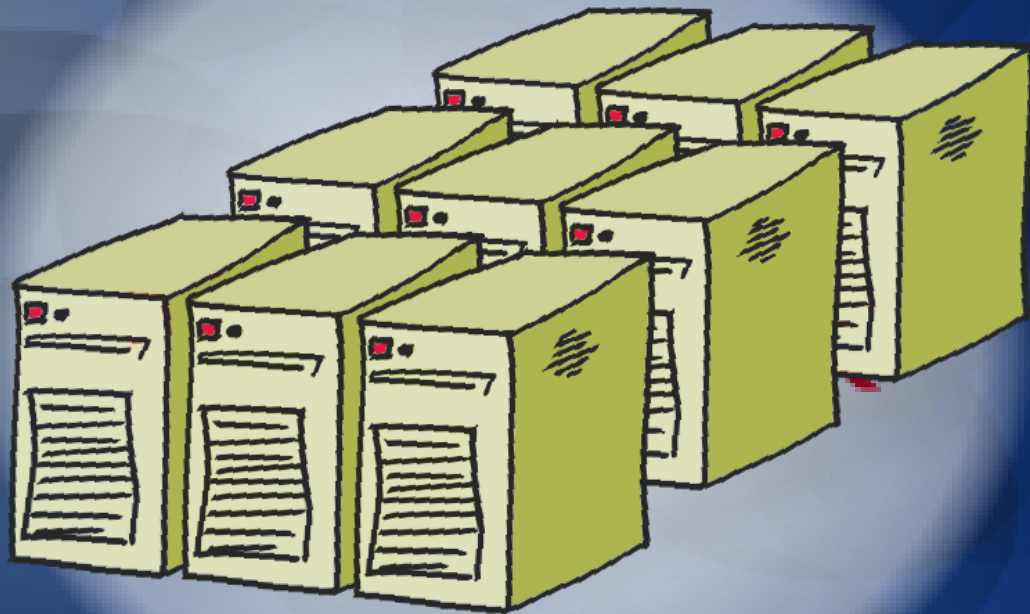
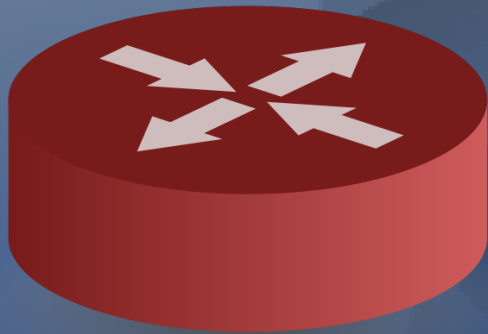


192.168.1.10 ↔ 12.12.12.12

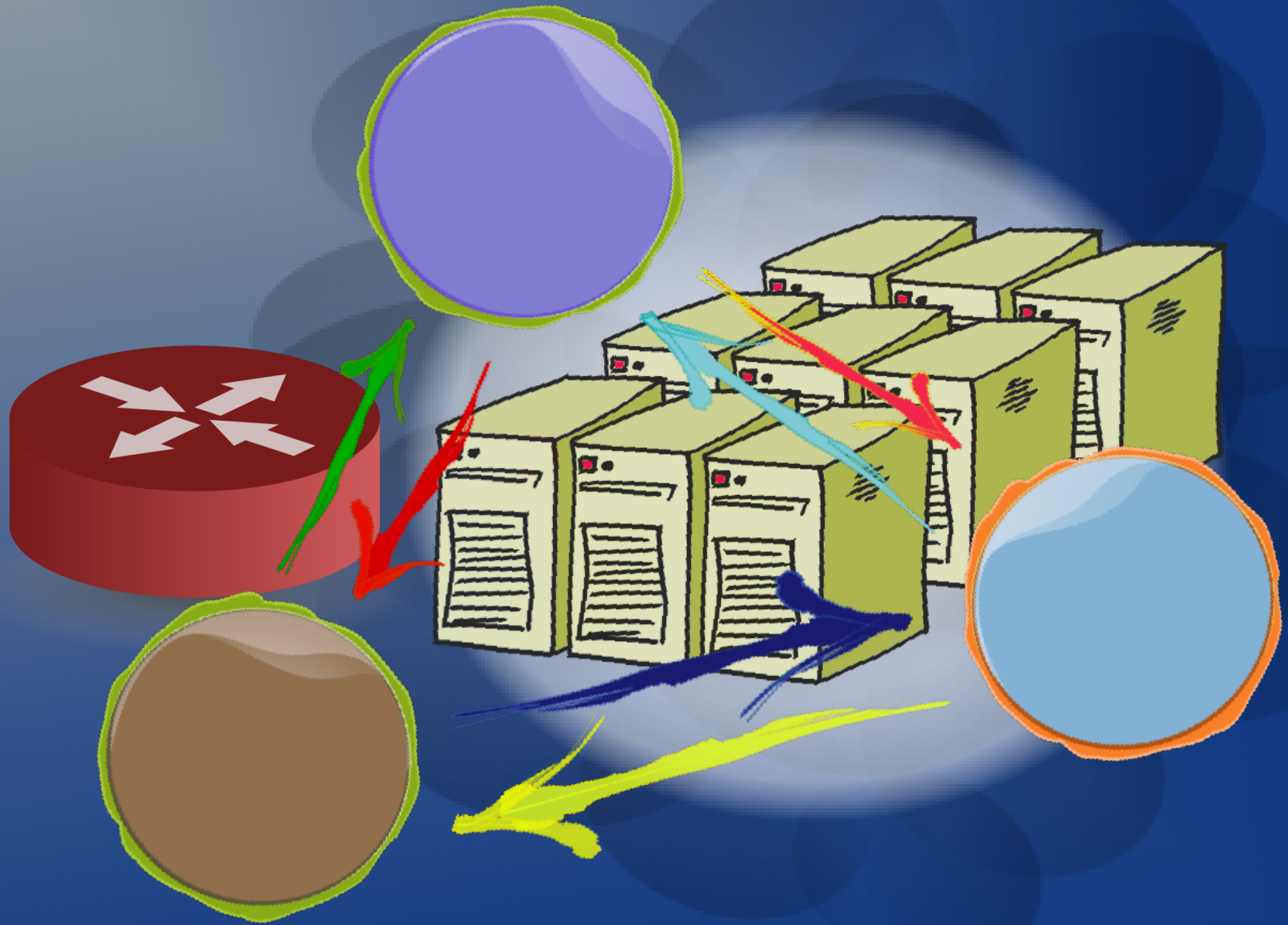
Router – zamknięte oprogramowanie



Router – serwery



Interakcja: router – serwery



Zmiana konfiguracji routera

Za pomocą zewnętrznego programu:

- *połączenie SSH (udajemy administratora)*
- *używamy SNMP*
- *stosujemy HTTP (udajemy przeglądarkę)*
- *gdy mamy router oparty o Vyatta możemy użyć specyficznego skryptu*

Co to Vyatta/VyOS ?



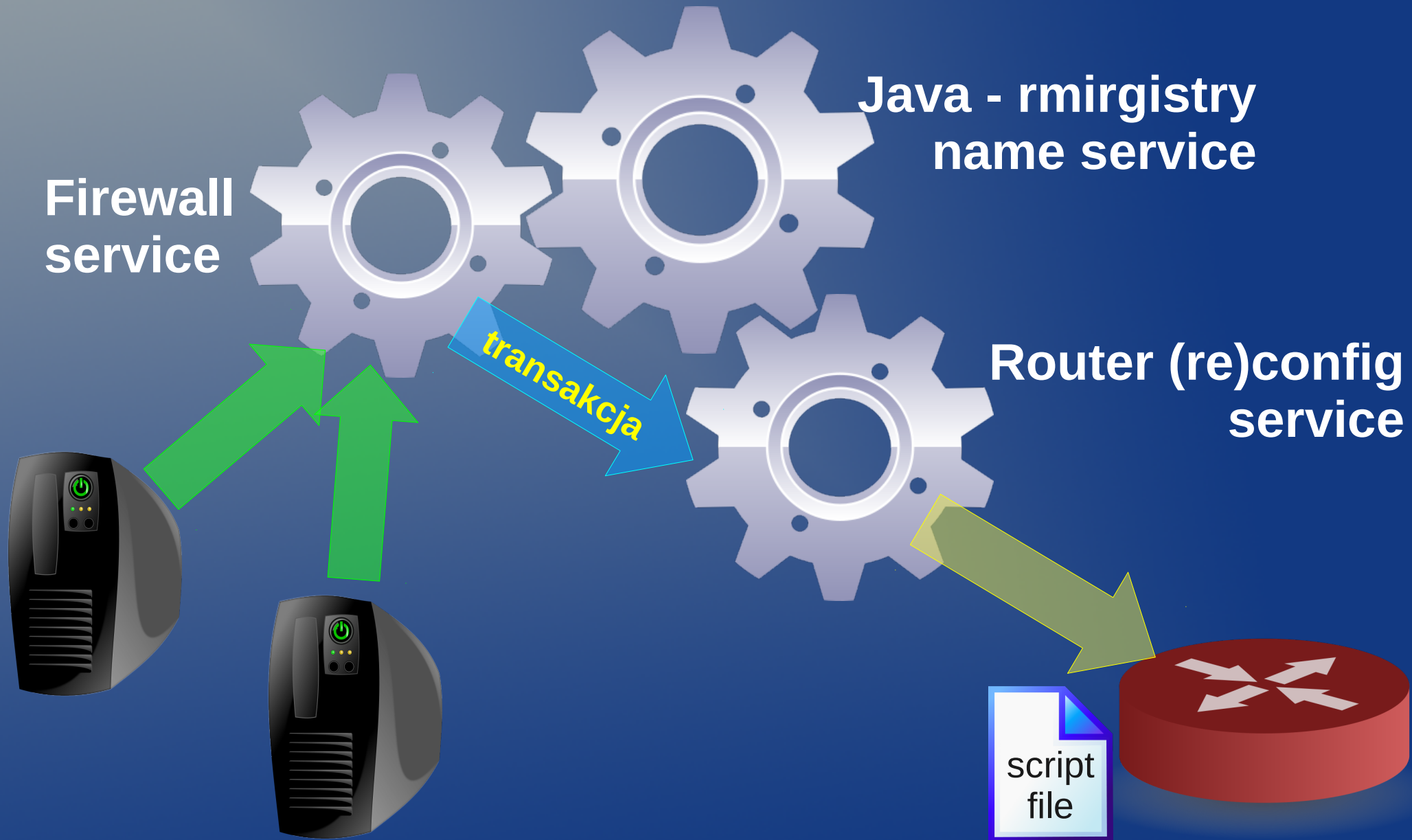
Vyatta/VyOS + JAVA

- Vyatta posiada API pozwalające pisać skrypty, które po uruchomieniu zmieniają konfigurację routera.
- Vyatta to Linux (Debian) pozwala więc uruchomić Java Virtual Machine
- Java posiada wygodny mechanizm zdalnego wywoływania metod (RMI).
- Łącznie: możemy stworzyć aplikację, która uruchomiona jest na routerze. Komunikują się z nią serwery. Zmiana stanu serwerów może zmienić konfigurację routera.

Przykłady użycia

- Dynamiczna konfiguracja puli wewnętrznych adresów IP dla serwisu DNAT reagująca na dodawanie/awarie serwerów
- Firewall reagujący na zmianę wpisów w plikach `hosts.allow` i `hosts.deny`. Uwaga: zmiany w `hosts.deny` mogą być generowane za pomocą oprogramowania `denyhosts`.

Uproszczony schemat systemu



Plany

- Serwis dla prowadzących zajęcia dydaktyczne na pracowniach komputerowych pozwalający na wybranie jakie serwisy mają (nie) być dostępne w czasie trwania ich zajęć.
- Serwis pozwalający na szybkie uruchamianie wielu maszyn wirtualnych z dostępem „z zewnątrz” sieci.

