

Ein Netzwerk-, User- und
Systemmanagementwerkzeug zur
Unterstützung der Administration in
kleineren bis mittleren Unternehmensnetzen

Alexander Schreiber
TU Chemnitz, Fakultät für Informatik
&
Prudential Systems Software GmbH
als@thangorodrim.de

25. Oktober 2002

Gliederung

- Aufgabenstellung,
- Strukturierung eines Administrationssystems,
- Betrachtung vorhandener Lösungen,
- Entwurf SCASS,
- Implementation SCASS,
- Ausblick

Aufgabenstellung

- Kontext kleines bis mittleres Netz (Firma/Einrichtung),
- System zur Unterstützung der Administration,
- Analyse und Bewertung vorhandener Lösungen,
- modulares und einfach erweiterbares System

Orientierung auf freie Software bei der Bearbeitung.

Strukturierung eines Administrationssystems

- Verwaltung: Systeme, Software, User, ,
- Konfiguration: Erstkonfiguration, Wartung, Aktualisierung,
- Überwachung: Betriebsparameter,
- Wissensmanagement: Systemstrukturen, Standardprozeduren, Problemlösungen, . . .

Teilbereich Verwaltung

- Usermanagement: Komplexität des Problems, Arbeit von Karsten Petersen (LDAP und Kerberos für Unix & Windows) → entfällt,
- DNS-Management: Werkzeuge vorhanden, jedoch unzureichend gelöst → Lösung entwickeln,
- DHCP-Management: Werkzeuge vorhanden, jedoch nicht zufriedenstellend → Lösung entwickeln,
- Software-Lizenzmanagement: Werkzeuge für Sicht des Admins nicht geeignet vorhanden → Lösung entwickeln,

Teilbereich Konfiguration

Plattformen:

- UNIX: gut automatisierbar und gut durch freie Werkzeuge unterstützt (PIKT, Cfengine),
- Windows: problematisch, aber mittlerweile auch durch z.B. Cfengine unterstützt

→ „gelöstes Problem“

Teilbereich Überwachung von Systemen

Kategorien:

- Überwachung und Alarmierung: Empfehlung Nagios oder Big Sister,
- Überwachung und Graphengenerierung: Empfehlung Cricket oder cacti,

Es existieren gute und leistungsfähige Werkzeuge für diesen Bereich → „gelöstes Problem“

Teilbereich Wissensmanagement

Bereiche:

- für Troubleshooting und Problemlösungen: ein gutes Troubleshootingsystem (Empfehlung: Request Tracker),
- für administratives Wissen (Standardprozeduren, Detailwissen zu lokalen Gegebenheiten, ...): Wiki-System (Empfehlung: TWiki)

Es existieren gute und leistungsfähige Werkzeuge für diesen Bereich → „gelöstes Problem“

Zu bearbeitende Bereiche

- DNS-Management,
- DHCP-Management,
- Software-Lizenzmanagement

SCASS - Strukturüberblick

System Configuration and Administration Support System

- Webfrontend,
- intelligenter Datenspeicher,
- Backendsystem,
- modulares Konzept,

SCASS - Webfrontend

- Bedienung über Webfrontend,
- einfache Gestaltung,
- maximale Kompatibilität (lynx, links, Mozilla, IE, . . .),
- gesicherter Zugriff (HTTPS),
- Implementationsprache: PHP4

SCASS - intelligenter Datenspeicher

- RDBMS als Datenspeicher: PostgreSQL,
- Datendefinition, Constraints, Trigger, Rules, stored procedures → Einhaltung von Bedingungen über die Daten,
- differenzierte, rollenbasierte Zugriffsrechte,
- zentraler Datenspeicher, nur minimale Konfigurationsdatei (für DB-Zugriff)
- Implementationssprachen: SQL, PL/pgSQL, PL/Perl

SCASS - Backendsystem

- manuell oder zeitgesteuert (`cron`) ausgeführt,
- arbeitet auf Grundlage der Daten im RDBMS,
- generiert Konfigurationsdateien für Dienste (DNS, DHCP),
- aktiviert Änderungen an Dienstekonfigurationen,
- Implementationsprache: Perl

SCASS - Infrastruktur Frontend

- von allen Modulen genutzte Standardroutinen (DB-Zugriff, Ausgabe, . . .),
- Menüstruktur aus Datenbank:
 - verfügbare Module,
 - verfügbare Modulfunktionalität,

SCASS - Modulkonzept

- voneinander unabhängige Module,
- Modul == Dienst, Service (DNS-Modul),
- Modul besitzt Frontend, Datenspeicher und (ggf.) Backend,

SCASS - Erweiterbarkeit

- auf einfache Erweiterbarkeit ausgelegt,
- komplette Module,
- Modulfunktionalität (z.B. DNS-Serverunterstützung für DNS-Modul),
- neue Funktionalität in Infrastruktur,

Ausblick - Erweiterungsideen

- Verwaltung von weiteren Diensten (z.B. Apache),
- Erweiterung der Funktionalität vorhandener Module,
- feinere Gliederung der Rechte: Zugriff nur auf Teile von Modulen,
- History-Funktion:
 - automatische Sicherung alter Daten,
 - Darstellung einer „Momentaufnahme“ der Vergangenheit