Graduated IT Specialist – Diploma Project

2024

Josué Vallat

Arnaud Montfermé, Ecole Supérieure Technique Bénédict Seidler, IT Service of the Canton of Jura

Study and Installation of an IPAM Solution

Objectives

AUTHOR :

EXPERTS:

- [●] Analyze IP data from Excel files and propose a new structure.
- Implement an IPAM solution and import standardized data.
- Study and implement autodiscover (automatic IP address discovery).

Problem: IP addresses referenced in Excel.



		""	NFRA"		
Plage d'adresses IP Type de sous-réseau Classification Description VLAN		Privé (interne) RCJU Interne VLAN à utiliser pour les éléments d'infrast NTP, Gateway TEL, Contraux TEL, LoadE			
Adresse IP	Nom	Nom DNS	Type	Commentaire	
	uccx-sub	vm-uccx-sub-iura-ch	serveur virtuel	UCCX R11 NMT	Libération PAPr 08 10 2024
	iump-in CUCM	vm-uc-iumpin.iura.ch	serveur virtuel	Support CUCM R10 A16	Thor 20.10.2016
	vm-sms-kms	vm-sms-kms.rciu.iura.ch	serveur virtuel	Support COUNTRIDIATO	Thor 20.10.2016
	VIII-SIIIS-KIIIS VIII-SIIIS-KIIIS	vm-sms-csec.rciu.iura.ch	serveur virtuel	Console GC-Securité	Thor 20.10.205
-	viii-siiis-useu vsmmware	vsmmware rciu iura.ch	serveur virtuel	Serveur MWARE pour remplacer vm-sms-mware	JoVa supprimé 14.12.2023
	vsmmware vsicws01	vsmmware roju jura ch vslcws01 roju jura ch		Appliance witness Volex VxBlock	NVa 27.03.2017
	vsicwsu+	vsicwsuit-roju-jura-ch vsmtrendxg-roju-jura-ch	serveur virtuel		EmCh Supprimé 23.05.2023
	vsmidelic	vsmrdslic.rciu.iura.ch	serveur virtuel	Serveur de licences RDS pour Windows 2016	Bero 5.12.2018
1000	vsiciscolic	vshissolic	serveur virtuel	Serveur de licences CISCO (pour switch réseau)	réservé, past 13.12.2018 pour Nathar
	vslansible	vslansible.rciu.iura.ch	serveur virtuel	Serveur de licences croco (pour switch reseau) Serveur ansible (automatisation config réseau)	Désaffecté, SiTi 01.09.2021
	vsiansiole vm-cucm-pres2	vstatistice.rcju.jura.ch	serveur virtuel		past 12.04.2019
	vm-sms-om	vm-cucm-pres2.jura.ch		Serveur outpout management remplace print machine + office conversion	
	bts13group	bts13group reiu iura ch	VM	Cluster Biztalk 2013R2	Réservé, past 25.05.2016
	vsmbts13n1	vsmbts1301 roju jura ch	VM	Serveur Riztalk 2013R2 Noeud 1	Réservé, past 25.05.2016
1000	vsmbts13n2	vsmbts13n2 rciu iura.ch	VM	Serveur Biztalk 2013R2 Noeud 2	Réservé, past 25.05.2016
	vembts13	vembts13.reiu iura ch	VM	Cluster windows 2012 r2 (failover clustering)	Réservé, past 10.06.2016
	bts13iisgroup	bts13iisgroup roju jura ch	GFD	groupe de service clusterisé IIS.8.5	Réservé, past 10.06.2016
	vm-suc-sub	vm-suc-sub.iura.ch	VM	vm dans CUCM serveur téléphonie	past 12.04.2019
	vsmadfsn1	vsmadfsn1.rciu.iura.ch	VM	Noeud 1 du cluster ADFS 2016	Réservé faui 15 03 2019
	vsmadfsn2	vsmadfsn2.rciu.iura.ch	VM	Noeud 2 du cluster ADFS 2016	Réservé, favi 15.03.2019
	vsik8smomt	vsik8smomt.iura.ch	VM	VM de management pour les outils kubernetes/docker	Libérée, SiTi 21.06.2022
	vsmconsums	vsmums.rciu.iura.ch	VM	Console IGEL Universal Management Suite	Réservé, MIPI 28.08.2020
	vsitrendaw	vsitrendgw.iura.ch	Appliance	Gateway trendmicro pour XDR	EmCh Supprimé 03.07.2023
	vsismartscan01	vslsmartscan01.iura.ch		SmartScan 3.3 used by ScanMail on Exchange 2013	00.07 2020
	vs/smartscan02	vslsmartscan02.jura.ch		SmartScan 3.3 used by ScanMail on Exchange 2013	1
	vsmtrendctrmgr	vsmtrendctrmgr.rciu iura.ch		TrendMicro-Control Center	1
	vsmvum	vsmvum.rciu.iura.ch	VM	VmWare Update Manager pour ancienne infra VmWare VSI	1
1	vsmproxymgmt01	vsmproxymgmt01	VM	Serveur Windows 2016 FSSO pour FortiGate	EmCh Supprimé 07.11.2022
	vsmproxymgmt02	vsmproxymgmt02	VM	Serveur Windows 2016 FSSO pour FortiGate	EmCh Supprimé 07.11.2022





- Lack of centralization.
- Human errors.
- Difficulty in managing IPs.
- No change traceability.
- Non-uniform data.

- Centralized IP Address Management Traceability of changes (logs). Data uniformity (DB). • Automatic IP address discovery. IP address status scanning.

Technologies :

SERVICE DE L'INFORMATIQUE



EST - Ecole Supérieure Technique Porrentruy

Results

- Standardized data migrated to PhpIPAM.
- Deployment of the PhpIPAM web application in production for the entire IT Service.
- Establishment of measures to ensure the solution's sustainability.

Applications

Currently in production within the RCJU environment for the IT Service, PhpIPAM allows centralized referencing of most IP addresses, subnets, and VLANs of the network infrastructure in the canton.



Solution: Deployment of a web application designed for this purpose.



Open-source (free).







