



Monitoring medias and tape drives @ CC-IN2P3

HEPiX Fall 2009 - Berkeley

Frederic.Azevedo@cc.in2p3.fr

Centre de Calcul de l'IN2P3 / CNRS

- CC-IN2P3 libraries
- Issues we want to avoid
- Choosing a commercial solution
- Monitoring tapes and drives
- Status after 4 months of use
- Future

- 3 x SL8500 (10 000 slots each)
 - 90 FC tape drives (LTO4, T10K-A&B, 9840)
 - Around 25 000 tapes
 - 4th SL is coming with at least 40 drives
- Activity
 - Mostly reading access
 - Around 2000 mounts per day

Issues we want to avoid



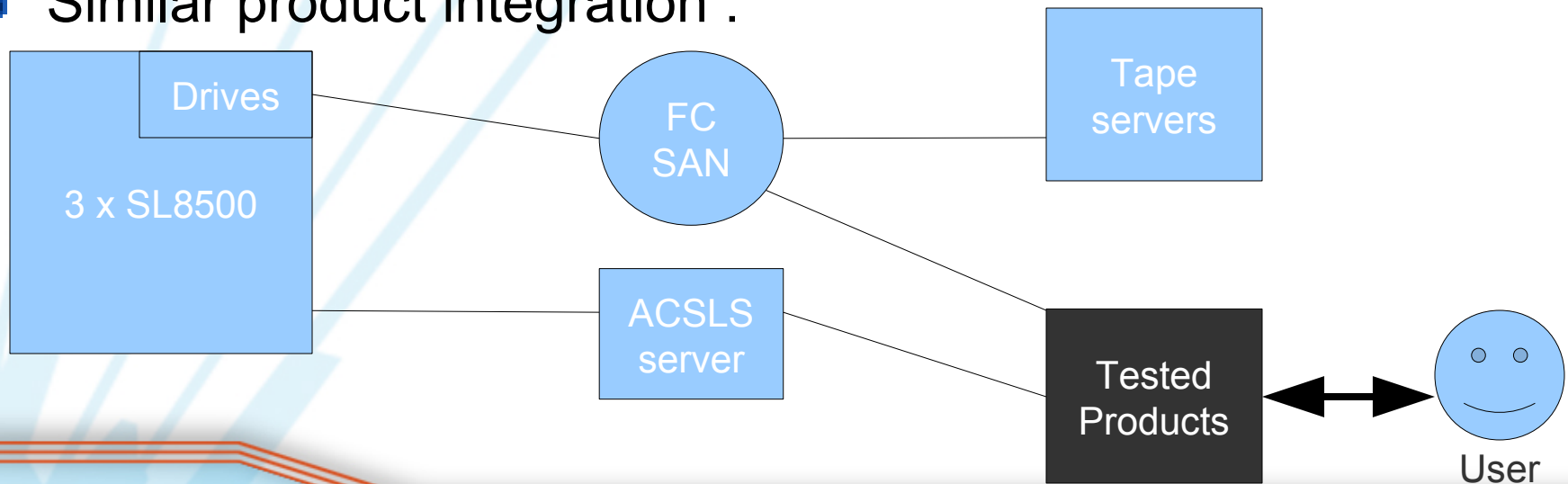
- Hardware failures
- Permanent I/O errors
 - Faulty components
 - Early aged components
- Poor performances
 - Bad network infrastructure/configuration
 - Bad media state (invalid MIR)
- All these problems are *time consuming* !

Testing commercial solutions (1)



- Goal → Improve our tape storage reliability
- 2 products tested (1 month each)
 - RVA from Crossroads (October 2008)
 - StorSentry from Hi-Stor (February 2009)

Similar product integration :



▶ Testing commercial solutions (2)



● Criteria

- Retrieve log senses
- Raise alarms
- Raise recommendations (intelligent product)
- Store all data in an accessible data base
- Non disruptive behaviour
- Reliable
- Usable as soon as installed (no thresholds to set)
- Support for future hardware and new features

Monitoring tapes and drives



- StorSentry from Hi-Stor has been chosen
- Before StorSentry :
 - From clients :
 - HPSS : too verbose and too sensitive
 - TSM : we know an I/O error occurred
 - Not accurate enough :
 - Who's faulty ? Check out each component's history ...
 - Time consuming (almost wasting)
- Now it's much easier and reliable

Daily usage : at morning

StorSentry - 2008 v2.8 - (connecté à ccsspli01 [v2.8])

Fichier Chercher Connexions Administration Aide

Serveur Librairie Général Graphes des ... Gantt Graphes des ... Recommand... Lecteur Média Alarmes

Environnement

- Zone
 - Serveurs
 - Librairies
 - Lecteurs
 - Pools

Etat général des lecteurs

1 Défectueux 0 Surveiller
0 Mauvais 85 OK

Etat général des médias

4 Défectueux 4 Surveiller
4 Mauvais 18125 OK

Synthèse des recommandations

3 d'urgence haute 2 d'urgence basse
20 d'urgence moyenne 193 traitées

Toutes les recommandations Toutes les alarmes

Id	Type de la ressource	Recommandation	Nom de la ressource	Date de création	Date de traitement
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,5,1,15	2009-10-07 19:28	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,4,1,14	2009-10-07 19:25	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,5,1,7	2009-10-07 18:39	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,5,1,10	2009-10-07 17:20	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,4,1,7	2009-10-07 16:37	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,4,1,3	2009-10-07 16:15	
14	Serveur	Taux de transfert continu bas. Opti...	ccssali01	2009-10-07 14:43	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,2,1,14	2009-10-07 14:26	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,7,1,11	2009-10-07 12:04	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,4,1,10	2009-10-07 11:31	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,6,1,7	2009-10-07 10:48	
2	Lecteur	Passer une cartouche de nettoyage.	0,1,1,11	2009-10-07 10:28	
3	Lecteur	Effectuer une révision.	0,2,1,9	2009-10-07 09:12	
10	Media	Migrer les données et jeter la bande.	JT1851	2009-10-07 05:38	
8	Media	A surveiller étroitement.	IT8703	2009-10-06 16:08	
10	Media	Migrer les données et jeter la bande.	JT1910	2009-10-06 14:44	

Propriétés

Propriété	Valeur
Identificat	
nom	Zone



Daily usage : drive view

rdesktop - ccrobo01

StorSentry - 2008 v2.8 - (connecté à ccspali01 [v2.8])

Fichier Chercher Connexions Administration Aide

Serveur Librairie Général Graphes des ... Gantt Graphes des ... Recommand... Lecteur Média Alarmes

Propriétés Détails pour le montage 10812 du lecteur 0,2,1,9

Montages du lecteur 0,2,1,9

#	Date	Durée	Média	Serveur	Librairie	Lecture	Ecriture
10815	2009-10-08 09:29	00:12	IT3956	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	1,59 Go	---
10814	2009-10-08 09:19	00:09	IT2525	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	1,8 Go	---
10813	2009-10-08 07:38	01:19	ITA843	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	3,68 Go	---
10812	2009-10-08 04:59	02:08	IT4487	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	465,58 Go	---
10811	2009-10-08 03:14	00:32	ITA843	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	1,25 Go	---
10810	2009-10-08 02:10	00:36	IT3050	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	7,46 Go	---
10809	2009-10-08 01:13	00:54	IS0349	ccspali01	STK-ACSL-ACSL_192.168.1.253	297,5 Mo	---

Graphes du Lecteur 0,2,1,9 Temps de défilement de la bande (heures) par jour

Temps de défilement de la bande par jour

Recommandations du lecteur 0,2,1,9 Alarmes du lecteur 0,2,1,9

Id	Type de la ressource	Recommandation	Nom de la ressource	Date de création	Date de traitement
3	Lecteur	Effectuer une révis...	0,2,1,9	2009-10-07 09:12	

Daily usage : tape view

rdesktop - ccrobo01

StorSentry - 2008 v2.8 - (connecté à ccsspli01 [v2.8])

Fichier Chercher Connexions Administration Aide

Serveur Librairie Général Graphes des ... Gantt Graphes des l... Recommand... Lecteur Média Alarmes

Environnement

- T10K-A
 - IT4861
 - ITA359
 - IT0421
 - IT2529
 - IT8159
 - IT8161
 - IT7462
 - IT3900
 - ITA752
 - ITA758
 - IT7446
 - IT3935
 - IT5881
 - ITA419
 - IT5845
 - IT8194
 - IT8185
 - IT7224
 - IT3925
 - IT2954
 - ITA460
 - ITA425
 - ITA447
 - ITA439
 - IT2978
 - ITA466
 - IT7221
 - IT2242
 - IT4455
 - ITA415
 - ITA404
 - IT4020

Propriétés

Propriété	Valeur
Identificat	
Code I	ITA359
Date d	2009-05-16 21:30
Fabric	NA
Nomb	19
Numé	NA
Pool	T10K-A
Type	T10000A
Notes	
# Note	88%
# Note	75%

Perspective Graphes des média

#	Date	Durée	Lecteur	Serveur	Librai
11	2009-10-20 02:40	00:11	0,0,1,14	ccssali01	STK-AC
10	2009-10-20 02:07	00:04	0,1,1,3	ccssali01	STK-AC
9	2009-10-20 01:16	00:02	0,1,1,10	ccssali01	STK-AC
8	2009-10-20 00:41	00:05	0,2,1,11	ccssali01	STK-AC
7	2009-10-19 19:45	00:02	0,1,1,11	ccssali01	STK-AC
6	2009-10-19 18:16	00:09	0,1,1,6	ccssali01	STK-AC
5	2009-10-19 17:12	00:19	0,0,1,5	ccssali01	STK-AC
4	2009-10-19 16:32	00:09	0,0,1,10	ccssali01	STK-AC

Détails du montage 19 du média ITA359

Information	Courant	Alerte	Cr
Général			
numéro du mont...	19	20000	2
total des montages	03:41	1458 jours	166
Lecture			
CER	1,84E-11	1,33E-10	3
erreurs non corrig...	0		

Graphes du Média ITA359

Note qualité en lecture

Numéro de montage	Note qualité en lecture
4	100
5	90
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100

Recommandations du média ITA359

Id	Observation	Ressources	Montage	Date	Occure...	Date précédent
15	La mémoire MIC de la cartouche est d...	ITA359, 0,1,1,6	6	2009-10-19 18:25	1	
33	L'opération a échoué. Retirez puis réi...	0,1,1,6, ITA359	6	2009-10-19 18:25	1	
52	La bande qui vient d'être déchargée n...	0,1,1,6, ITA359	6	2009-10-19 18:25	1	
155	Une erreur non corrigée en écriture s'...	0,1,1,6, ITA359	6	2009-10-19 18:25	1	
156	Une erreur non corrigée en lecture s'e...	0,1,1,6, ITA359	6	2009-10-19 18:25	1	

Alarmes du média ITA359



Daily usage : drives gantt view



Daily usage : issue tracker


Afficher les incidents - Incidents Robotique @ CC-IN2P3 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://cctools2/incidentsrobotique/view_all_bug_page.php

Gentoo Linux News

Incidents Robotique



Branché en tant que : frederic (Frédéric Azevedo - gestionnaire) 20-10-2009 09:18 CEST

Projet: Incidents Robotique Afficher

[Accueil](#) | [Mon affichage](#) | [Afficher les incidents](#) | [Rapporter un incident](#) | [Changements](#) | [Synthèse](#) | [Administration](#) | [Modifier les nouvelles](#) | [Mon compte](#) | [Fermer la session](#)

Chercher

Liste des incidents (1 - 14 / 14) [[Rapport imprimable](#)] [[Export CSV](#)]

	P	ID	#	Catégorie	Sévérité	État	Mis à jour	Résumé	
<input type="checkbox"/>				01828	Lecteur	mineur	prêt	20-10-09	[StorSentry] Erreur microcode
<input type="checkbox"/>				01827	1 Cartouche	mineur	nouveau	20-10-09	[StroSentry] proche de fin de vie prévue
<input type="checkbox"/>				01826	Lecteur	mineur	nouveau	19-10-09	0,6,1,11 problemes de montages de plusieurs bandes
<input type="checkbox"/>				01825	2 Cartouche	mineur	nouveau (fredericb)	19-10-09	IS0117 probleme sur une bande 104-2
<input type="checkbox"/>				01764	7 Cartouche	perte de données	decôté (zahira)	16-10-09	ITB944 0,2,1,14 ITB944 Bande ITB944 problème Dismount -Library error, Transport failure- 105-1
<input type="checkbox"/>				01824	2 Cartouche	mineur	attentefin (fredericb)	15-10-09	JT0310 La bande provoque des erreurs sur des lecteurs
<input type="checkbox"/>				01821	2 Cartouche	mineur	attentefin (suzanne)	14-10-09	JT1259, JT1669, JT2800, IT4953 4 volumes T10K demandés par SUN
<input type="checkbox"/>				01823	Cartouche	mineur	nouveau (fredericb)	14-10-09	IT2529 probleme de lecture sur plusieurs lecteurs 105-1
<input type="checkbox"/>				01775	4 Cartouche	mineur	attentefin (fredericb)	14-10-09	IT2035 [StorSentry] IT2035 beaucoup d'erreurs de lecture, la bande a besoin d'être remplacée
<input type="checkbox"/>				01820	2 Lecteur	mineur	attentefin (fredericb)	06-10-09	0,7,1,7 problemes de montages de plusieurs bandes sur plusieurs lecteur
<input type="checkbox"/>				01815	1 Lecteur	mineur	enanalyse	05-10-09	Mise à Jour Micro code de plusieurs lecteurs T10KA
<input type="checkbox"/>				01803	6 Cartouche	mineur	nouveau (zahira)	21-09-09	JT1910 [StoreSentry] Mémoire MIC défectueuse 105-3
<input type="checkbox"/>				01461	7 Cartouche	perte de données	decôté (suzanne)	04-09-09	JHE406 - Drive cannot load cartridge 1-104
<input type="checkbox"/>				01723	3 Cartouche	mineur	attentefin (fredericb)	01-09-09	IP6202 RLS_INCIDENT-ROBOTIQUE-.on_device_72_vol_IP620200_ via RLS : IR-Error-Reading-IP620200-on-device-72 106-1

Sélectionner tous Déplacer OK

nouveau prêt enanalyse decôté attentefin fini

- Mail notifications
 - On new recommendation
 - Daily report
- Pool management for tapes
 - Threshold adjustment for
 - Corrected Errors Rate (CER)
 - Maximum number of mounts
- ...

▶ After 4 months of use



- Preventive actions taken and approved by SUN
 - Drives replacement :
 - Too many CER reading
 - Too many cleaning asked
 - Corruption of tape's MIR
 - Tapes replacement :
 - End of life reached
 - Corrupted MIR
- Less time wasting on testing processes
- We ignore some recommendations
- We are globally satisfied with StorSentry

- StorSentry status:
 - Excellent point is recommendations
 - GUI has to be improved or replaced
 - Hi-Stor is working on a lighter web GUI
 - Good support
- We hope to move forward on our expectations as soon as possible

- Use StorSentry data base to :
 - Supply data into our web dashboard
 - Trigger automatic actions
 - Repack HPSS tapes
 - Analyse tapes
 - Lock suspicious drives/tapes in HPSS
 - Update our issue tracker
 - Get valuable statistics
 - ... and as much as we can do ...

- Crossroad's RVA :

- <http://www.crossroads.com/Products/RVA.asp>

- Hi-Stor's StorSentry :

- <http://www.hi-stor.com/site/index.php?pge=62>

Thank you.

Any questions ?