

Bacula Enterprise w Future Processing

Case study

- Future Processing to dynamicznie rozwijająca się firma technologiczna działająca na globalnym rynku oprogramowania
- Realizowane projekty:
 - systemy obrazowania medycznego
 - inteligentnego monitoringu wideo i inspekcji wizyjnej
 - oprogramowanie akwizycji i analizy danych w kontroli fizycznego dostępu
 - narzędzia systemowe i aplikacje dla sektora finansowego
- Usługi outsourcingowe
- Własne produkty
- Park technologiczny FP
- FP Academy

Warunki Początkowe

- Oprogramowanie Bacula Community obsługujące kopie zapasowe plików
- Backup baz danych realizowany za pomocą skryptów
- Backup środowiska VMware realizowany za pomocą skryptów
`ghettovcb`

PoC - Warunek Zakupu

- **Proof-of-Concept** - weryfikacja rzeczywistej funkcjonalności oprogramowania przed decyzją zakupową
 - Podstawowym testem w PoC był backup i odtworzenie maszyn wirtualnych w środowisku VMware
 - Przetestowano także współpracę z zakupioną biblioteką taśmową oraz backup i odtwarzanie baz danych MSSQL
 - Testy przeprowadzone we własnym środowisku systemowym



Wymagania

- Podstawowe wymagania dotyczące środowiska
 - Kopie zapasowe systemów Linux oraz Windows
 - Backup baz danych MSSQL
 - Backup poczty MS Exchange
 - Backup maszyn wirtualnych VMware ESX (w szczególności backup z wykorzystaniem sieci SAN)
 - kopie zapasowe przechowywane na bibliotece taśmowej HP MSL (LTO-5)

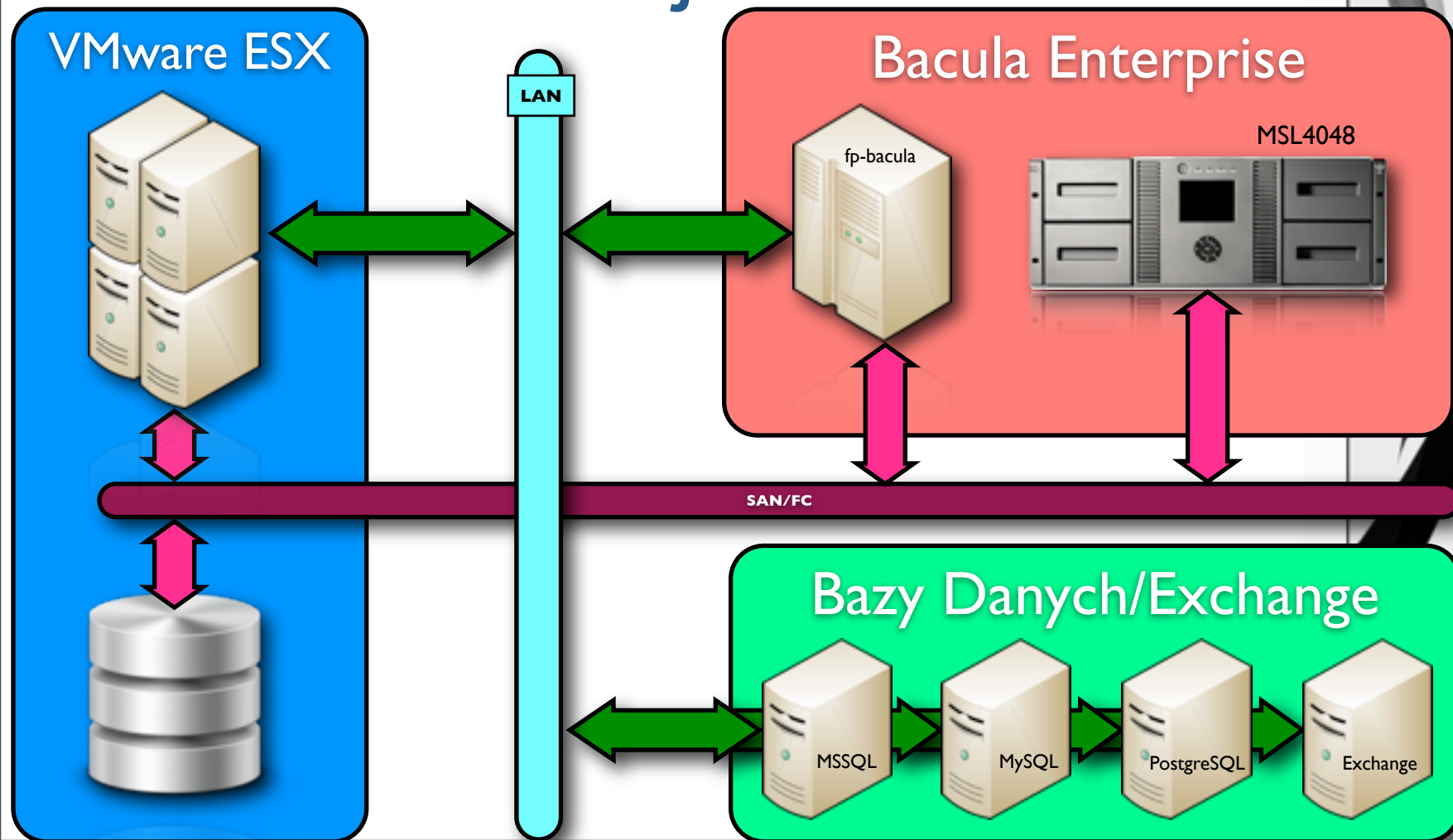


Projekt

- Infrastruktura systemu backupowego
 - serwer backupowy (Dir, SD) - HP Proliant DL360
 - Intel Xeon 6C
 - Ram: 12GB
 - SAN FC 8Gbit/s
 - biblioteka taśmowa - HP MSL G3 4048
 - 2 napędy LTO-5
 - 48 slotów na taśmy
 - Oprogramowanie Bacula Enterprise + VSP + VSS



Projekt

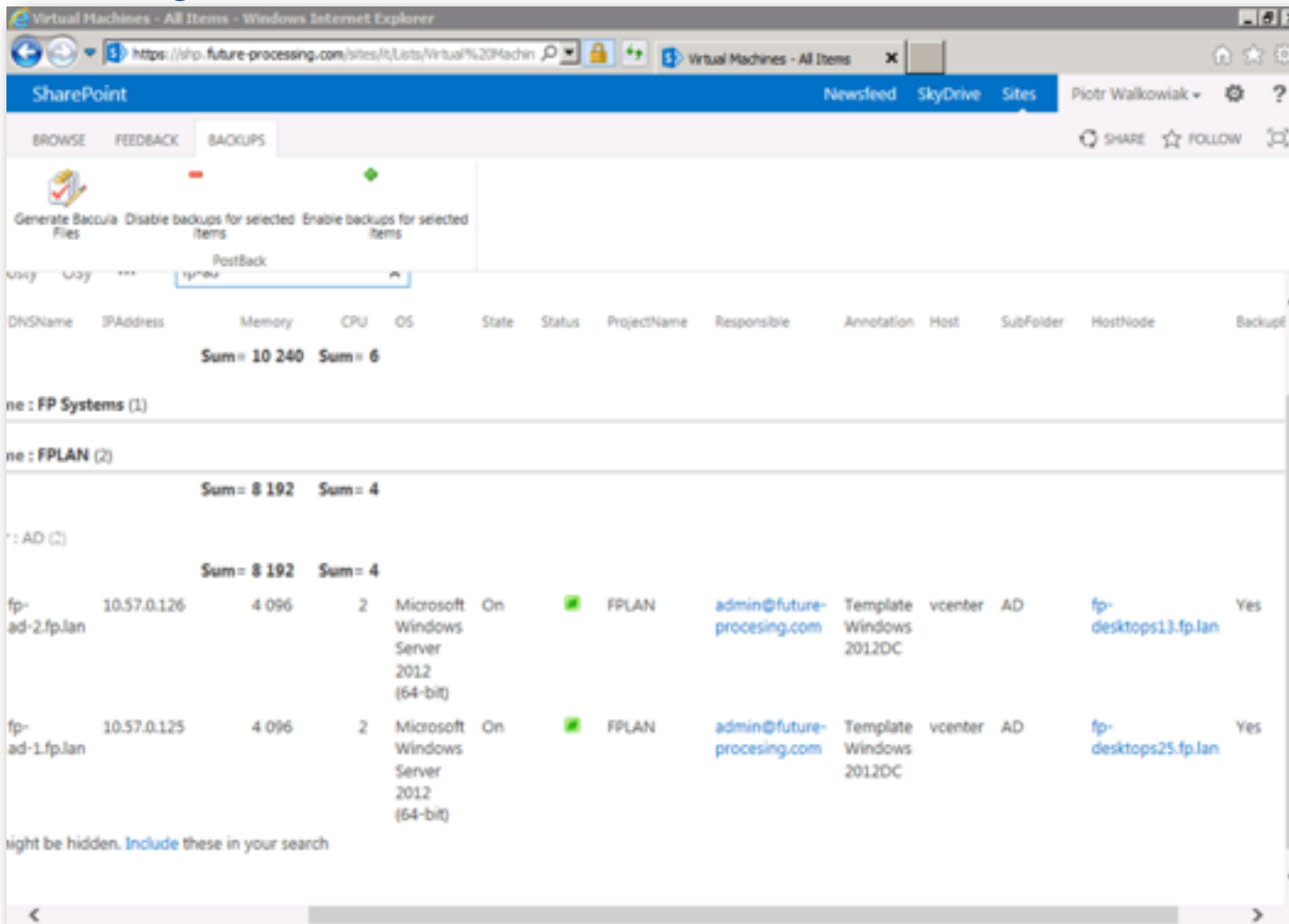


Projekt - Backup VMware

- Backup maszyn wirtualnych poprzez sieć SAN
- Automatyczne tworzenie backupów nowo-dodanych maszyn wirtualnych
 - jeden plik z definicją zadania i filesetu
- Równomierne rozłożenie uruchomienia backupów maszyn wirtualnych - podział na sloty

```
#  
# VMware Job definition  
#  
Job {  
  Enabled = yes  
  Name = "JobESX-fp-counterstrike"  
  JobDefs = "JobDefsFPESXSet01"  
  Schedule = ScheduleFPesxSlot-A-286  
  Fileset = "FileSetESX-fp-counterstrike"  
}  
#  
# Fileset  
#  
Fileset {  
  Name = "FileSetESX-fp-counterstrike"  
  Include {  
    Options { Signature = MD5 }  
    Plugin = "vsphere: host=fp-counterstrike"  
  }  
}
```


Zarządzanie Zadaniem VMware



DNSName	IPAddress	Memory	CPU	OS	State	Status	ProjectName	Responsible	Annotation	Host	SubFolder	HostNode	Backup
		Sum = 10 240	Sum = 6										
ne : FP Systems (1)													
ne : FPLAN (2)													
		Sum = 8 192	Sum = 4										
ne : AD (2)													
		Sum = 8 192	Sum = 4										
fp-ad-2.fp.lan	10.57.0.126	4 096	2	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	On	■	FPLAN	admin@future-procesing.com	Template Windows 2012DC	vcenter	AD	fp-desktops13.fp.lan	Yes
fp-ad-1.fp.lan	10.57.0.125	4 096	2	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	On	■	FPLAN	admin@future-procesing.com	Template Windows 2012DC	vcenter	AD	fp-desktops25.fp.lan	Yes

Projekt - Backup Aplikacji i Baz danych

- Backupy oparte o pluginy lub standardowe mechanizmy bazodanowe
 - MSSQL - za pomocą pluginu VSS
 - Full + Differential
 - MySQL - dump bazy danych
 - PostgreSQL - dump bazy danych

```
# MSSQL
FileSet {
  Name=FileSetFPMSSQLSet01
  Include {
    Options { Signature = SHA1 }
    File = c:/backupme
    Plugin = "vss:/@MSSQL/"
  }
}

#MySQL/Postgres
FileSet {
  Name = "FileSetFPMYSQLSet02"
  Include {
    Options {
      Signature = SHA1
    }
    File = "e:/SQL_DUMP"
  }
}
```

Projekt - Backup Aplikacji i Baz danych

- MS Exchange - za pomocą pluginu VSS
 - Full + Incremental
- Active Directory - za pomocą pluginu VSS
 - generalnie jako Windows SystemState

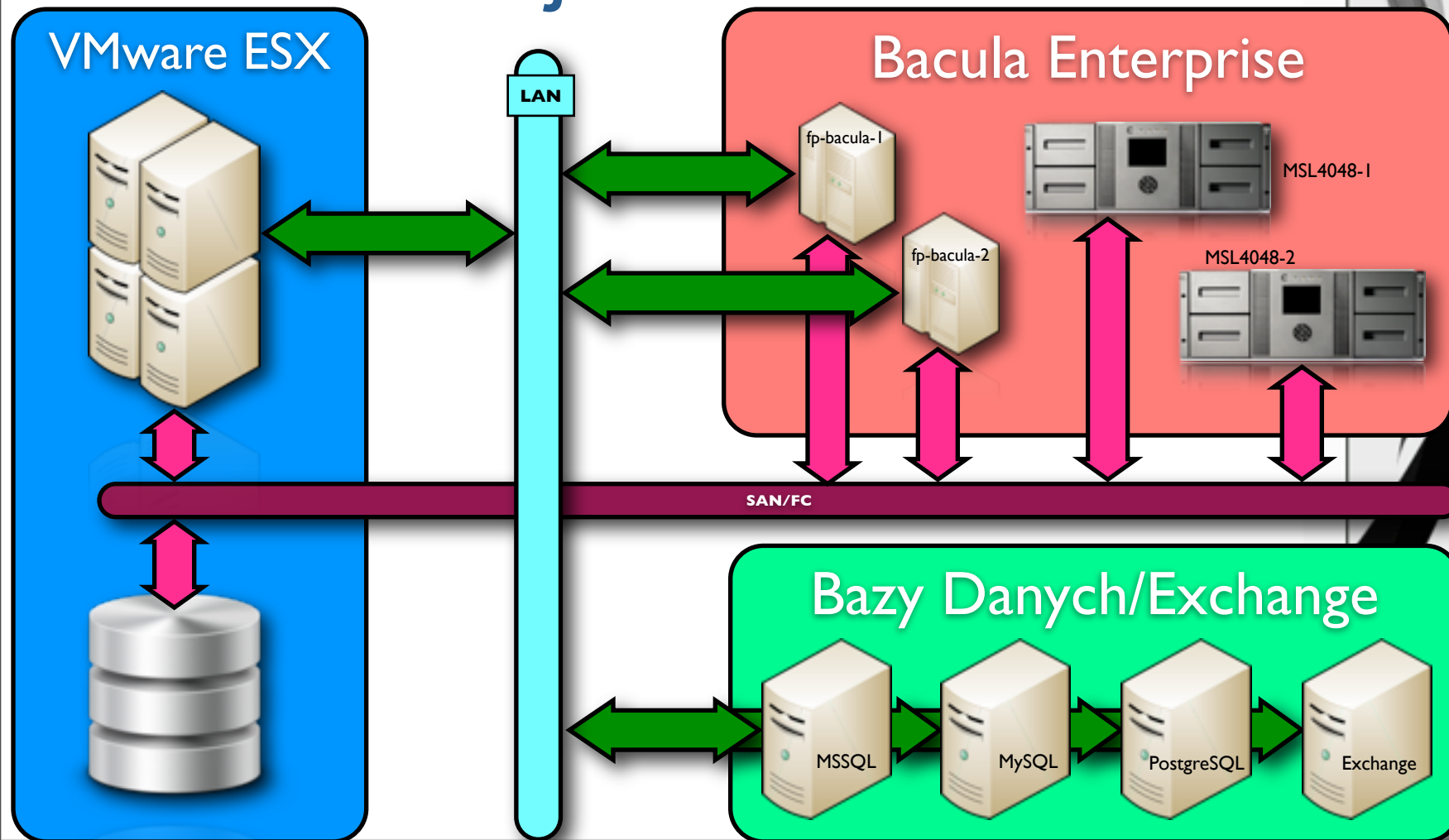
```
#EXCHANGE
Fileset {
  Name=FileSetFP-fp-ex-mdb1-Set02
  Include {
    Options { Signature = SHA1 }
    File = c:/backupme
    File = e:/backupme
    File = f:/backupme
    File = g:/backupme
    Plugin = "vss:/@EXCHANGE/"
  }
}

#SYSTEMSTATE
Fileset {
  Name=FileSetFP-fp-ad-1-Set01
  Include {
    Options { Signature = SHA1 }
    File = c:/backupme
    Plugin = "vss:/@SYSTEMSTATE/"
  }
}
```

Rozwój Środowiska

- Po osiągnięciu poziomu 626 backupów maszyn wirtualnych oraz ok. 5TB/dzień wymagane było powiększenie środowiska o dodatkowy serwer backupowy
- Serwer obsługuje dodatkową bibliotekę taśmową HP MSL4048
- Serwer działa wyłącznie jako Storage Daemon
- Równomierne rozłożenie obciążenia

Rozwój Środowiska



Podsumowanie

- Aktualna wielkość środowiska
 - 2 serwery backupowe
 - 2 biblioteki taśmowe HP MSL (LTO-5)
 - sumaryczna wielkość backupów ok. 130TB
 - zdefiniowanych ok. 724 backupów maszyn wirtualnych
 - baza katalogowa obsługuje ok 26M plików



Pytania?

