

Konfigurace modelového prostředí MACH-11

Základní popis prostředí

Při poslední prezentaci nových vlastností verze Informix Dynamic Server verze 11 v rámci sdružení CIDUG, bylo vytvořeno modelové prostředí Informix instancí, které demonstruje funkcionalitu MACH-11. Jak je vidět na níže přiloženém schématu, byly nakonfigurovány dva páry HDR (HDR1 mezi servery 10 a 11, HDR2 mezi servery 12 a 13), RSS uzly 15 a 17, které byly připojeny k primárnímu serveru 10, SDS instance 14, která sdílí disky se serverem 10 a CLR instance 16, která aktualizuje logické žurnály z primárního serveru 12. Mezi oběma primárními servery 10 a 12 je konfigurovaná enterprise replikace.

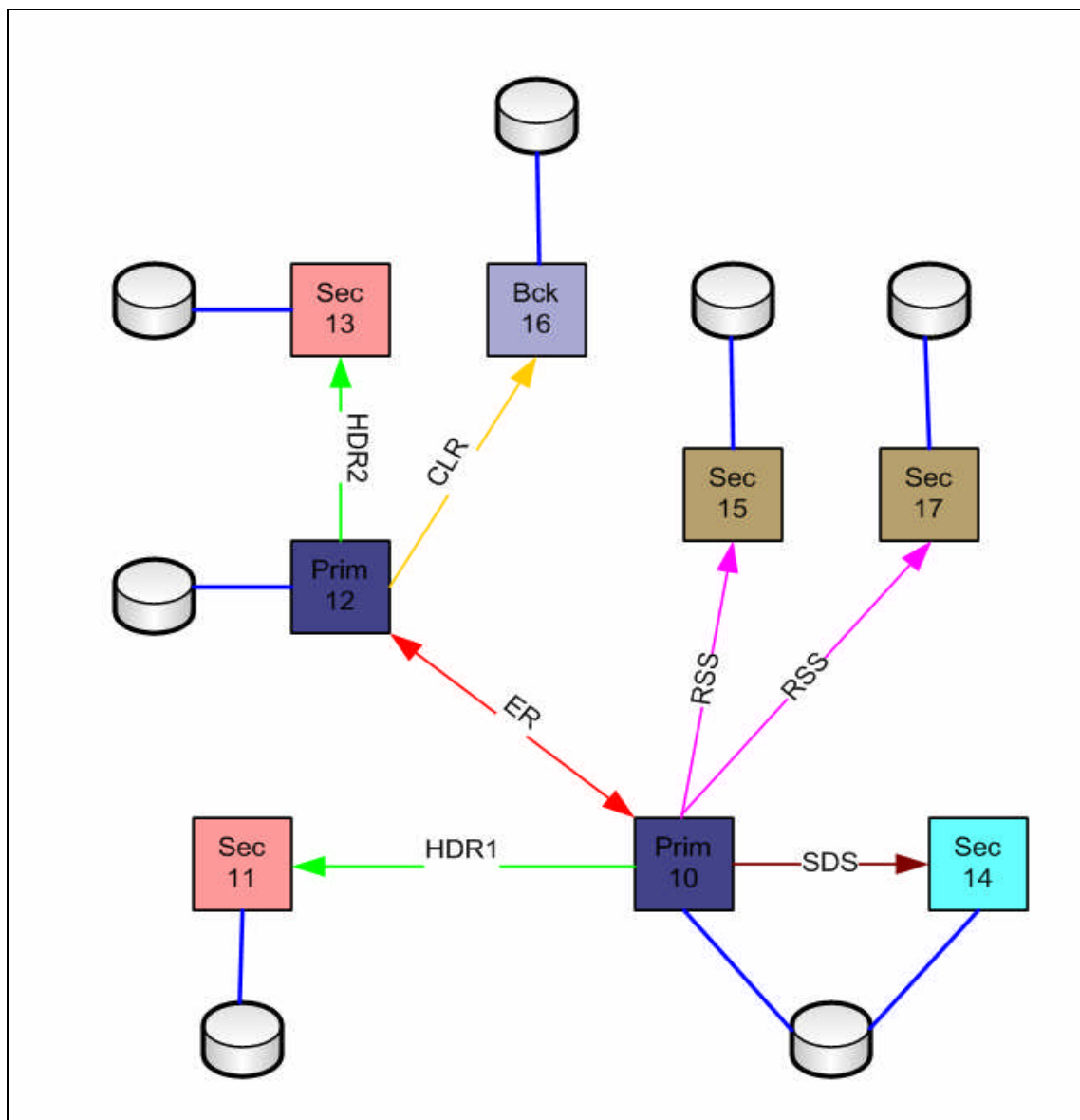


Schéma konfigurace MACH-11

Postup konfigurace MACH-11

Obecné podmínky

Konfigurace jakékoliv komponenty MACH-11 nevyžaduje příliš mnoho administrátorského úsilí a je velmi rychlá. Síťové propojení jednotlivých instancí využívá protokol TCP/IP.

Konkurenční výhodou tohoto řešení je skutečnost, že pro MACH-11 není nutné budovat speciální síťovou infrastrukturu, ani konfigurovat dodatečné komunikační kanály. Naprosto postačuje, aby každá databázová instance měla nakonfigurovaný TCP/IP komunikační kanál a aby jednotlivé servery byly vzájemně v důvěryhodném vztahu. Pokud konfigurujeme MACH-11 prostředí z instancí databázového serveru, které se již používají v provozním prostředí, je více méně obvyklé, že jednotlivá instance již mají TCP/IP komunikační kanál aktivovaný (z důvodů připojení vzdálených klientů). Tento kanál lze pak využít i pro MACH-11.

Samozřejmě, že je možné vyhradit vlastní komunikační kanál pouze pro MACH-11 a tím zajistit oddělení od komunikace klient/server. Vlastní technický popis technologie přesahuje rozsah tohoto materiálu a nebude zde diskutováno. Důležité je ovšem upozornit na skutečnost, že jednotlivé existující instance lze přidávat do schématu MACH-11 bez výrazného omezení jejich provozu.

Konfigurační soubory IDS

Základní konfigurační soubory z pohledu Informix Dynamic Serveru pro konfiguraci MACH-11 prostředí jsou onconfig a sqlhosts. V instančním konfiguračním souboru onconfig je potřeba provést určité změny podle toho o jaký typ uzlu se jedná (bude uvedeno u jednotlivých typů konfigurace). Sqlhosts soubor se nachází buď pod stejným jménem v adresáři \$INFORMIXDIR/etc nebo ho lze definovat proměnnou prostředí INFORMIXSQLHOSTS. Pro naše testovací účely předpokládejme, že jeho obsah je stejný pro všechny instance a je následující:

grp1	group	-	-	i=1
srv10	onsoctcp	host10	service10	g=grp1
srv11	onsoctcp	host11	service11	g=grp1
grp2	group	-	-	i=2
srv12	onsoctcp	host12	service12	g=grp2
srv13	onsoctcp	host13	service13	g=grp2
srv14	onsoctcp	host14	service14	g=grp2
srv16	onsoctcp	host16	service16	g=grp2
srv15	onsoctcp	host15	service15	
srv17	onsoctcp	host17	service17	

kde srv10 až srv17 jsou jména databázových serverů uvedených v konfiguračních souborech onconfig jednotlivých instancí, onsoctcp je společný TCP/IP komunikační protokol (předpokládáme podporu TCP/IP sockets), host10 až host17 jsou jména počítačů uvedená v /etc/hosts (může být uvedena přímo IP adresa) a service10 až service17 jsou jména portů z /etc/services (může být uvedeno přímo číslo portu).

Specifikace group jsou nastaveny pro účely konfigurace ER replikací. Dále předpokládáme, že vztah důvěry mezi jednotlivými servery je nastaven na úrovni operačního systému (např. v /etc/hosts.equiv).

Konfigurace HDR

1. Na primárním server (server 10 resp. server 12) provedeme zálohu úrovně 0

```
ontape -s -L 0
```

2. Převédeme primární server do HDR stavu primary:

```
onmode -d primary srv11
```

(spuštěno na serveru host10)

resp.

```
onmode -d primary srv13
```

(spuštěno na serveru host12)

3. Na předpokládaném sekundárním serveru (identický OS, identická verze IDS, identická konfigurace jako je primární server) provedeme fyzickou obnovu ze zálohy primárního serveru

```
ontape -p
```

4. Převédeme sekundární server do HDR stavu secondary:

```
onmode -d secondary srv10
```

(spuštěno na serveru host11)

resp.

```
onmode -d secondary srv12
```

(spuštěno na serveru host13)

5. HDR replikace jsou úspěšně nakonfigurované, pokud se v online.log příslušného serveru objeví hláška

```
DR: Primary server operational
```

nebo

```
DR: Secondary server operational
```

Konfigurace RSS

1. V konfiguraci primární instance a budoucích RSS instancí nastavíme v konfiguračních souborech onconfig parametr

```
LOG_INDEX_BUILD      1
```

2. Na primárním serveru host10 provedeme zálohu úrovně 0 instance srv10:

```
ontape -s -L 0
```

3. Pro primární instanci srv10 na serveru host10 přidáme obě RSS instance srv15 a srv17 na serverech host15 a host17

```
onmode -d add RSS srv15
```

```
onmode -d add RSS srv17
```

4. Na obou předpokládaných RSS serverech provedeme fyzickou obnovu instancí ze zálohy primární instance srv10:

```
ontape -p
```

a uvedeme každou instance do RSS vztahu s primární instancí srv10

```
onmode -d RSS srv10
```

Konfigurace CLR

1. Připravíme server host16 tak, aby měl z pohledu Informixu identickou konfiguraci jako server host12.
2. Provedeme zálohu úrovně 0 instance srv12

```
ontape -s -L 0
```

3. Ze zálohy instance srv12 provedeme fyzickou obnovu instance srv16 na serveru host16

```
ontape -p
```

a ponecháme instanci v recovery módu

4. U instance srv16 postupně provádíme kontinuální obnovu logických žurnálů z jejich zálohy na primární instanci srv12

```
ontape -l -C
```

5. V případě nutnosti převedení záložní instance srv16 do provozního stavu, ukončíme kontinuální obnovu logických žurnálů

```
ontape -l -X
```

(instance je nyní v quiescent režimu)

a převedeme záložní instanci do víceuživatelského on-line režimu

```
onmode -m
```

Konfigurace SDS

1. Pro SDS instanci srv 14 na serveru host14 vytvoříme nové diskové prostory (raw zařízení nebo soubor – cooked zařízení) pro dočasné databázové prostory SDS. Předpokládáme, že budeme vytvářet pouze jeden dočasný databázový prostor, jehož diskové zařízení definujeme pod jménem /ifmx/ch_sdstemp (přímo jméno zařízení nebo symbolický link). Ostatní diskové prostory jsou sdílené s primární instancí srv10 (např. sdílené diskové pole).
2. Na SDS serveru vytvoříme dva prázdné soubory, např. /ifmx/pg1 a /ifmx/pg2
3. V konfiguračním souboru SDS instance doplníme parametry

```
SDS_ENABLE      1
SDS_TEMPDBS     sdstemp, /ifmx/ch_sdstemp,2,0,50000
SDS_PAGING      /ifmx/pg1,/ifmx/pg2
```

(v tomto nastavení bude vytvořen dočasný databázový prostor s velikostí 50 MB s velikostí stránky 2 kB)

4. Instanci srv10 nakonfigurujeme jako primární pro SDS

```
onmode -wf SDS_ENABLE=1
onmode -d set SDS primary srv10
```

5. Spustíme SDS instanci srv14 na serveru host14

```
oninit
```

(POZOR: Nikoliv onínit -i !!!)

Konfigurace ER

Enterprise replikace se konfiguruje standardním způsobem a kromě výše uvedeného nevyžadují pro práci v MACH-11 prostředí žádné další speciální nastavení.

Zapsal: Ing. Jan Musil

