

Volvo Data AB

Projekterings/Genomförandedirektiv

SYSPLEX Implementation

Dokumentnamn: Sysplex implementationsdirektiv

Utfärdare: Ingegerd Jansson

Datum: 1996-12-15

Reg nr: xxxx

Beskrivning:

Fastställt: 97-01-27 2500CBL

Utgåva: 1

Ersätter:

Distribution: SGSD

INNEHÅLL

1. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BAKGRUND.....	1
2. MÅL	1
2.1 FÖRÄNDRINGSMÅL	2
2.2 PROJEKTMÅL	2
2.3 KVALITETSMÅL	Fel! Bokmärket är inte definierat.
3. OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING	4
4. FÖRVÄNTAT RESULTAT	5
5. LÖNSAMHETSBEDÖMNING	6
6. ÖVERORDNADE PLANER.....	6
6.1 HUVUDPLANER	6
6.1.1 MILSTOLPEPLAN.....	6
6.1.2 RESURSPLAN.....	10
6.1.3 TIDPLAN.....	10
6.2 ÖVRIGA PLANER	11
6.2.1 ANGREPPSSÄTT.....	11
6.2.2 GROVA AKTIVITETSPLANER	12
6.2.3 SAMBAND MED ÖVRIGA UPPDRAG	12
6.2.4 ARBETSFORMER, ARBETSMETODER, HJÄLPMEDEL, TESTMETODER, SÄKERHET OCH KONFIGURATIONSSTYRNING.....	12
6.2.5 ÖVERENSKOMMELSER, KONTRAKT	13
6.2.6 RUTIN FÖR ÄNDRINGSHANTERING	13
6.2.7 GRANSKNINGAR OCH BESLUT	13
6.2.8 PRINCIPER FÖR RAPPORTERING OCH UPPFÖLJNING	14
6.2.9 DOKUMENTATIONSPLAN.....	14
6.2.10 UTBILDNINGSPLEANER.....	14
7. ORGANISATION, ANSVAR OCH BEMANNING	14
7.1 ANSVARSMATRIS.....	15
7.2 ORGANISATIONSSTRUKTUR MED BEMANNING	15
8. RISK OCH SÅRBARHET.....	16
9. BILAGOR.....	16

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 1
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/In sert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

1. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BAKGRUND

MVS-miljön är viktig för Volvos verksamhet. Kundernas krav på bättre tillgänglighet ökar för varje år samtidigt som man också vill ha en billig och rationell drift. Den planerade otillgängligheten är idag ett större problem än den oplanerade. Det går säkert att pressa ner tiden för underhåll av MVS ytterligare men systemen är inte byggda för kontinuerlig drift och huvudleverantören IBM har inga sådana planer. Det koncept IBM erbjuder är parallell sysplex. Nu börjar dessutom byggstenarna att finnas på plats och många förbättringar kommer under de närmaste två åren. För att åstadkomma en driftsmiljö i MVS som motsvarar de krav på kontinuerlig drift som Volvo Datas kunder ställer och som dessutom är rationell och kostnadseffektiv är det nödvändigt att införa parallell sysplex..

Lastbalansering blir allt viktigare då maskinstorleken de senaste åren inte växt i takt med tillväxten. Det medför att antalet maskiner ökar och Lpar-storleken ökar i förhållande till maskinstorleken. Resultatet blir att det behövs ett större antal Lpar-flyttar för att bibehålla en hög utnyttjandegrad. Dessutom tillkommer möjligheten med med lastbalansering även på uppgraderingsstegen.

Parallell sysplex har utvärderats under en tvåårsperiod och projektets rekommendation är att påbörja implementationen i produktionsmiljöer snarast. Tiden för implementation beräknas ta minimum två år . Därmed kommer Volvo Data att ha implementerat sysplex till fullo samtidigt som leverantören har ett fullödigt koncept på plats.

Några viktiga principer:

- ☒ Alla produktionsmiljöer skall bilda ett produktionsplex.
- ☒ Ett testplex måste finnas med minst en 'riktig' produktionsmiljö.
- ☒ Nätcpuerna måste ligga utanför plexen för att 'generic resources' skall fungera
- ☒ Produktionsplexet skall bygga på ett gemensamt JES2.
- ☒ Antal Lpars i produktionsmiljön beror på hur stor andel av den totala kapaciteten som kan undvaras vid en planerad eller oplanerad nedgång (20-25%). Annars är en Lpar per fysisk maskin en lämplig mängd.
- ☒ Speglingsprojektet måste genomföras i nära samarbete för en speglad miljö kan inte med framgång införas i ett icke-speglat sysplex och vice versa.
- ☒ O-miljötänkandet med separata miljöer gör att vägen till // sysplex är längre på Volvo Data än för installationer med gemensam diskmassa för alla miljöer.
- ☒ Dedikerade resurser behövs för implmentationen, helst en dedikerad projektgrupp.

Tekniken är byggd för betydligt större system än Volvo Datas totala produktionslast och de installationer som gått över till produktion är i allmänhet mycket större än Volvo Data. Ingenstans har det framkommit att själva storleken utgör ett problem. Endast med ett

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 2^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	

Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)

produktionsplex med gemensamt JES2 kan man uppnå de stora fördelarna med lastbalansering. Redan nu kan lastbalansering åstadkommas för CICS, IMS och DB2. Genom att investera i en programvara som heter Thruput Manager kan lastbalansering för batch genomföras. Under året kommer 'generic resources', som är grunden för lastbalansering, i TSO och förbättringar i IMS och CICS.

Ett separat testplex måste finnas och det måste innehålla en 'riktig' produktionsmiljö framför allt är det viktigt att kunna testa data sharing konceptet (IMS, CICS och DB2)..

2. MÅL

2.1 FÖRÄNDRINGSMÅL

Volvo Datas mål är att tillgodose kundernas önskemål om tillgång till datakraft inom alla plattformar under dygnets alla timmar samtidigt som kostnaderna skall hållas nere så att datakraften blir billigare per enhet för varje år.

Genom att införa parallell sysplex i produktion bidrar projektet till att uppfylla målen för MVS plattformen eftersom parallell sysplex ökar öppethållandet samtidigt som kostnaden för sysplexet balanseras av kostnadsbesparingar genom dynamisk lastbalansering (och inte minst lägre softvarulicenskostnader).

Slutresultatet för implementationsprojektet skall vara en produktionsmiljö som kör // sysplex med gemensamt JES2 och som omfattar alla produktionsmiljöerna men inte nätcpuerna. Data sharing skall införas för IMS, CICS och DB2 så att användarna är oberoende av förändringar av maskinparken (CPUer) och ej berörs av IPLer. Dvs användarna skall i dessa fall alltid ha tillgång till en alternativ CPU.

MEMO skall kunna flyttas från en CPU till en annan med minimal påverkan för användare (max 5 min?). Införande av ny programvara skall, så långt det är möjligt, vara transparent för användarna. Slutmålet är att det skall vara helt transparent men alla förutsättningar finns inte ännu.

Implementationen skall göras så att kunderna ej onödigtvis drabbas av otillgänglighet. Dvs den skall i första hand göras under de fastlagda underhållstiderna och göras med omsorg och varsamhet.

2.2 PROJEKTMÅL

Projektet delas upp i ett antal etapper eller delprojekt. Totala projektet skall genomföras under en tvåårsperiod 97-01-01 till 98-12-31.

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 3^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

Kostnadsramen se bilaga.

En mycket grov uppskattning av manresurser är 320 mv.

Projektet skall genomföras utan att kunderna drabbas mer än marginellt. Tillgängligheten till MVS skall vara minst lika god som dagens och svartiderna skall inte påverkas i negativ riktning.

3. OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING

Projektet omfattar

- ⌚ Sysplexanpassning av MVS, JES2, storage, IMS, CICS, DB2, MEMO
- ⌚ SESAM ???
- ⌚ Exploatering av data sharing för att öka tillgängligheten för användare
- ⌚ dimensionering och anskaffning av den extra hårdvara som behövs för att bygga ut testplexet med dubbla CF, tex CF, minne, coupling links och fibrer.
- ⌚ dimensionering och anskaffning av den extra hårdvara som behövs för att sätta upp ett produktionsplex, dvs CF med tillhörande minne, coupling links inkl. fibrer, escon direktörer och esconkanaler.
- ⌚ driftsrutiner, automatiseringsrutiner och dylikt som behövs för att åstadkomma en god driftmiljö för MVS och för subsystemen.
- ⌚ operatörshandledning för drift av sysplex
- ⌚ nätfrågor i den mån de är nödvändiga för att bygga upp och sköta driften av ett sysplex dock ej anpassning av produkter

Projektet omfattar inte

- Dimensionering av CPU-kapacitet, ej heller för CF i produktion, escon direktörer och escon kanaler som behövs för annat ändamål exvis spegling.
- Installation eller extallation av hårdvara
- dimensionering av disk och tape
- spegling, även om ett nära samarbete krävs.
- PUO-planering ej heller implementering av nya versioner av operativsystem och subsystem (IMS, DB2, CICS etc). Projektet kan däremot ha synpunkter och ställa krav gentemot linjeverksamheten för vad, när och hur implementationen skall ske.
- Anpassning till sysplex av VCOM och övriga nätprodukter

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 4 ^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/In sert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	

Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)

- Omskrivning av GENI, VINFO mfl 2540 hjälpmedel för att kunna använda dem i en parallell miljö
- applikationsförändringar som kan behövas för att köra i en parallell miljö

4. FÖRVÄNTAT RESULTAT

För att projektet skall betraktas som slutfört skall

- ⌚ Volvo Datas MVS miljö bestå av två sysplexmiljöer, en för test och en för produktion. Nätmaskinerna kan, om de fortfarande fyller en funktion och finns kvar, ligga utanför sysplexen.
- ⌚ Lasten skall kunna balanseras dynamiskt mellan de fysiska maskinerna
- ⌚ Användarna skall kunna köra sina databasapplikationer, förutsatt att dessa kan köra i en parallell miljö, oberoende av förändringar i maskinparken (CPUer) och IPL-tillfällen.
- ⌚ MEMO skall vara tillgängligt så länge som någon klon i sysplexet är uppe. Ett tillfälligt avbrott för att ta ner MEMO i en klon och ta upp den i en annan är tillåtet.
- ⌚ Uppgradering av programvaror skall ske utan att orsaka otillgänglighet för sådana programvaror där den tekniska möjligheten finns.
- ⌚ En metod skall finnas för att förändra antalet kloner, både ökning och minskning, för att enkelt anpassa sysplexet till antal fysiska maskiner eller önskvärt antal kloner.
- ⌚ Operatörer skall vara vältrimmade i att hantera ett sysplex
- ⌚ Tillgängligheten för MVS-system skall vara högre än i dag och speciellt gäller det helger
- ⌚ Svarstiderna skall vara minst lika bra som idag.
- ⌚ Driftsrutiner skall finnas på plats
- ⌚ Dokumentation skall finnas som dels beskriver hur sysplexet är uppbyggt, vilka standards som gäller, hur uppgraderingar av hård- och softvara skall gå till
- ⌚ Skriftlig handledning för operatörer och helpdesk skall finnas

Parallell sysplex kommer inte att lösa otillgängligheten på grund av fastighetsunderhåll, och nätunderhåll. Catalog management kräver ännu (96-12) att hela systemet stoppas. Någon ändring är inte annonserad men kan inte heller uteslutas under projektperioden. Om så sker skall tekniken implementeras där så är lämpligt.

5. LÖNSAMHETSBEDÖMNING

Projektet förväntas inte göra någon lönsamhetsbedömning av parallell sysplex

 Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 5^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställd/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

6. ÖVERORDNADE PLANER

6.1 HUVUDPLANER

- 97-H1 Förberedelser för införande av parallell sysplex i produktion för hela MVS-miljön
- 97-H2 Skapa en sysplexmiljö i V2, inkorporera P101, inför data sharing för IMS och DB2 och införa åtminstone söndagsöppet MEMO i prodplexet.
- 98-H1 Utvidga sysplexet med VK01, V101 och V401, CICS-plex i produktion
- 98-H2 Utvidga sysplex med återstående miljöer - BM01 och VD02

6.1.1 MILSTOLPEPLAN

Projektet delas upp i ett antal delprojekt med en noga avgränsad uppgift.
 Delprojekt med samma begynnelsesiffra skall kunna köras parallellt.

- 1) Projekt 1.1:
 Uppbyggnad av en test-miljö för parallell sysplex i VT-miljöerna där minst en miljö, VT01, måste ha ett sådant produktutbud att den kan betraktas som en fullvärdig produktionsmiljö även för databasprodukter. MEMO skall göras flyttbar mellan Lpars inom plexet. Alla driftrutiner och subsystem som skall ingå i produktionsplexet måste kunna testas och köras i en produktionsmiljö inom testplexet innan propagering sker till produktionsplexet.
 Tidsram: 97-01 tom 97-03
- 2) Projekt 1.2:
 Införa IRLM i alla IMS-systemen, test såväl som prod, samt genomföra ny namnstandard och bygga upp AOC definitioner och procedurer för data sharing. OBS! Dessa aktiviteter påverkar kunder.
 Bygga upp DB2
 Tidsram: 97-01 tom 97-04
- 3) Projekt 1.3:
 Uppbyggnad av ett GRS-plex som omfattar följande Lpars: BM01, P101, VD02, VK01, V101, V201, V401.
 Miljöerna är i övrigt oförändrade, eget JES2, mastercat, SYSRES etc
 Detta ger en möjlighet att sätta up infrastrukturen under kontrollerade former. En liten del av sysplexboden tas i bruk. Recoveryfunktioner byggs upp, high index ses över, dubletter måste tas bort eller föras in i exclude- listor. Plexet kan stoppas utan allvarliga

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 6^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

konsekvenser för driften i detta skede. Ger den nödvändiga erfarenhetsuppbyggnaden, operatörsträningen
 Konsolstrukturen kan etableras mm.
 Tidsram: 97-01 tom 97-04

- 4) Projekt 1.4:
 Bygga upp kompetens inom CICS-plex. Införa CICS-plex i testplexet och bygga nödvändiga rutiner för att ligga i läge för propagering till produktionsplexet.
 Tidsram: 97-01 tom 97-09

- 5) Projekt 2.1:
 Dela V201 i två kloner och mha // Sysplex lösa problemet med att V201 inte längre ryms i en maskin. Etablera basen för PROD-plexet.
 Tidsram: 97-05 tom 97-09

- 6) Projekt 2.2:
 Flytta in P101-lasten i V202 och minska antalet Lpars samtidigt som kundernas önskemål om en gemensam PV-miljö tillgodoses. Förutsättning är att CAD-lasten flyttats bort från P101-miljön. Om det inte skett bör det övervägas om CAD-lasten kan komplicera sysplexet och i så fall vänta med hopslagningen tills förutsättningen är uppfylld.
 Tidsram: 97-10 tom 97-11

- 7) Projekt 2.3:
 Införa data sharing för IM2D, IM2T och IM2P. Samordning med DB2 är ett krav. OBS! Påverkar kunder
 Införa möjligheten att flytta MEMO till en annan Lpar när den ordinarie Lparen tas ner för underhåll så att användarna kan köra memo så länge som någon del av sysplexet är uppe.
 Tidsram: 97-08 tom 97-11.

- 8) Projekt 3.1:
 Inkorporera VK01 i produktionsplexet, dvs införa shared dasd, gemensam master katalog, gemensamt JES2 mm.
 (OBS Val av Lpar beror på i vilken miljö kravet öppethållande är störst eller om samordningen med spegling kräver en annan ordning).
 Tidsram: 97-12 tom 98-02

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 7
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

- 9) Projekt 3.2:
Etablera CICS-plex för att öka öppethållandet.
Slå ihop test-IMS (IMKT) med V2:s IMSplex för test och PROD-IMS (IMKP) med V2:s IMS prodplex.
Öka öppethållandet för MEMO användarna från VK01 så att de får samma möjligheter som övriga memo användare i plexet.
Tidsram: 98-01 tom 98-03.
- 10) Projekt 4.1:
Inkorporera V101 i produktionsplexet, dvs inför shared DASD, gemensam master katalog och gemensamt JES2.
Tidsram: 98-03 tom 98-04
- 11) Projekt 4.2:
Integrera IMSarna från V101 i IMSplexen i V2-miljön.
Integrera DB2-systemen i V101 med befintliga DB2-plex.
Öka öppethållandet för MEMO användarna från V101 så att de får samma möjligheter som övriga memo användare i plexet.
Tidsram: 98-04 tom 98-05.
- 12) Projekt 5.1:
Inkorporera V401 i produktionsplexet, dvs inför shared DASD, gemensam master katalog och gemensamt JES2.
Tidsram: 98-05 tom 98-06
- 13) Projekt 5.2:
Integrera IMSarna från V401 i IMSplexen i V2-miljön.
Integrera DB2-systemen i V401 med befintliga DB2-plex.
Integrera CICSarna i befintliga CICS-plex eller skapa nya beroende på vad som vid projekttilfället är lämpligast.
Öka öppethållandet för MEMO användarna från V401 så att de får samma möjligheter som övriga memo-användare i plexet.
Tidsram: 98-06 tom 98-08.
- 14) Projekt 6.1:
Inkorporera BM01 i produktionsplexet, dvs inför shared DASD, gemensam master katalog och gemensamt JES2. Lasten i BM01 kan troligen slås ihop med någon av de befintliga klonerna.
Tidsram: 98-08 tom 98-09

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 8
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

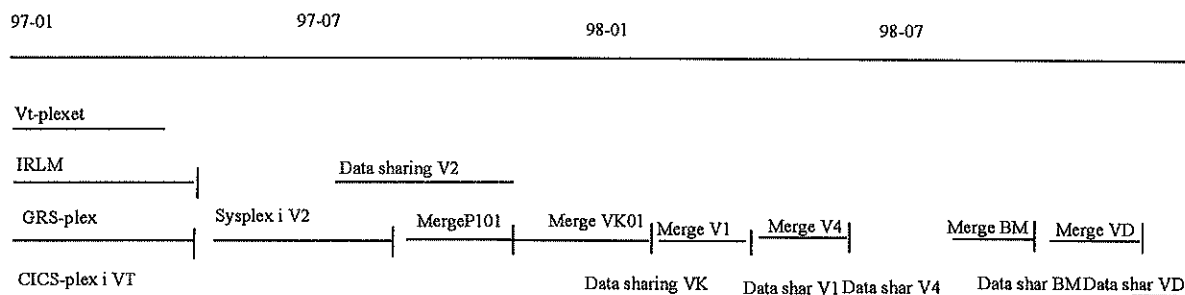
- 15) Projekt 6.2:
 Integrera IMSarna från BM01 i IMSplexen i V2-miljön.
 Integrera DB2-systemen i BM01 med befintliga DB2-plex.
 Integrera CICSarna i befintliga CICS-plex eller skapa nya beroende på vad som vid projekttillfället är lämpligast.
 Öka öppethållandet för MEMO användarna från BM01 så att de får samma möjligheter som övriga memo användare i plexet.
 Tidsram: 98-09 tom 98-10.
- 16) Projekt 7.1:
 Inkorporera VD02 i produktionsplexet, dvs inför shared DASD, gemensam master katalog och gemensamt JES2.
 Tidsram: 98-10 tom 98-11
- 17) Projekt 7.2:
 Integrera IMSarna från VD02 i IMSplexen i V2-miljön.
 Integrera DB2-systemen i VD02 med befintliga DB2-plex.
 Integrera CICSarna i befintliga CICS-plex eller skapa nya beroende på vad som vid projekttillfället är lämpligast.
 Öka öppethållandet för MEMO användarna från VD02 så att de får samma möjligheter som övriga memoanvändare i plexet.
 Tidsram: 98-11 tom 98-12.

6.1.2 RESURSPLAN

Resursbehovet kommer att vara relativt jämnt fördelat över projekttiden.
 Detaljerad resursplan görs upp av varje delprojekt.

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 9^{ge}
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/In sert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställd/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

6.1.3 TIDPLAN



6.2 ÖVRIGA PLANER

6.2.1 ANGREPPSSÄTT

Första fasen i projektet utgör en förberedande fas dels för att få en fullständig testmiljö för att kunna garantera en god kvalitet då sysplexet propageras ut och dels för att förbereda för data sharing i IMS, DB2 och CICS samt att etablera en metod för att flytta MEMO mellan klonerna i ett sysplex.

Andra fasen blir att bygga upp produktionsplexet i V201 miljön, eliminera P101 samt att genomföra data sharing i produktionsmiljö samt öka öppethållandet för MEMO.

De efterföljande faserna adderar en Lpar i taget till produktionsplexet, först den gemensamma diskmassan som utgör basen för sysplex och därefter etablerar data sharing för att exploatera de fördelar som ett sysplex ger. Vid val av den ordning som Lparer integreras skall hänsyn tas till kundkrav vad gäller öppethållande, i vad mån dessa kan tillgodoses mha sysplex, hänsyn till speglingsprojektet och om rutiner och programvara är klara för produktion (exvis CICS).

Antal Lpar kan reduceras till 4-5, dvs antalet beror dels på hur många fysiska maskiner som prodplexet ligger i och dels på hur stor andel man maimalt vill reducera kapaciteten av plexet med vid planerade nedtagningar.

Under den tid som implementaionen av parallell sysplex sker i produktion kommer även ett antal nya versioner av operativsystem- och subsystem-

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 10
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Arende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

programvara att tas bruk, något som i många fall starkt påverkar vitala delar av sysplexet, ett exempel är IMS V6. Nya programvaror innebär troligen mest fördelar i sysplexsammanhang men även en hel del arbetsinsatser. Detta måste projektet kunna hantera.

Hänsyn måste tas till speglingsprojektet då en speglad miljö inte kan flyttas till ett icke-speglat plex och omvänt en ospeglad miljö kan inte integreras i ett speglat plex. Därför kan ordningen av projekten 3 tom 7 behöva ändras för att den totala MVS miljön skall fungera.

Viktigt är att dela upp projekten så att en grupp kan arbeta så oberoende som möjligt från en annan grupp för att hålla nere väntetider och minimera komplexiteten.

6.2.2 GROVA AKTIVITETSPLANER

Det är projektets ansvar att ta fram aktivitetsplaner för varje delprojekt som sätts igång.

6.2.3 SAMBAND MED ÖVRIGA UPPDRAG

Det är framför allt följande aktiviteter som har beroenden till sysplex implementationen

- ⌚ PUO-verksamheten måste fungera som vanligt, samtidigt som de system som propageras ut måste ha sysplex-support fullt ut. Å andra sidan kommer PUO med mer stöd för sysplex och denna måste integreras med befintliga sysplex med början i testplexet. Detta kan innebära väsentligt merarbete men också bättre funktionalitet.
- ⌚ Spegling behöver parallell sysplex samtidigt som parallell sysplex behöver spegling för att uppnå en mycket hög tillgänglighet. Enligt IBMs mätningar kan 99.99% tillgänglighet uppnås med denna kombination. Båda aktiviteterna arbetar med samma personal och med samma hårdvara under samma tidsperiod. Nära samarbete behövs för att det skall fungera väl.
- ⌚ Sysplexanpassning av VCOM måste genomföras innan produktionsplexet kan sjösättas. Andra nätprodukter behöver översyn exvis FILEMON.
- ⌚ OpenEdition projektet påverkar syspleximplementationer mest pga att man konkurrerar om samma personalresurser. Det faktum att Open-projektet använder en klon i sysplexet kan möjligen också ha en viss påverkan. Friheten att ta ner testplexet under helger minskar och viss försiktighet måste till när

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 11
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställd/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

det gäller mer hårdhänta tester av recovery rutiner av CF och coupling links som kan ställa hela systemet.

- ⌚ Projektledaren ansvarar för att koordinering sker med övrig verksamhet.

6.2.4 ARBETSFORMER, ARBETSMETODER, HJÄLPMEDEL, TESTMETODER, SÄKERHET OCH KONFIGURATIONSSTYRNING

En specialistgrupp bildar basen i projekten, med specialister från MVS, storage, IMS, DB2 och CICS. En MEMO-specialist behövs under den första fasen för att få fram en metod för att flytta MEMO mellan kloner med ett minimum av avbrottsid för kunder (5-10 min). Specialistgruppen får arbetsplatser i en egen problemlösningar. Projektledaren måste avsätta den större delen av sin arbetstid för projektet och placeras tillsammans med specialistgruppen. Några ytterligare skrivbord bör finnas för sådan personal som knyts till projektet under kortare eller längre tid som exvis en MEMO-specialist. Expertgruppen förväntas lägga minst 50% i projektet.

Expertgruppen utgör en kärntrupp och blir ansvariga för att ta fram lösningar inom sina respektive områden och för att lösningarna omsätts i praktiken. Det innebär inte att allt arbete måste genomföras av expertgruppen utan hjälp kan tas från linjeverksamheten när så behövs. Expertgruppen ansvarar för att detta arbete blir utfört på rätt sätt och med god kvalitet. Deltagare i expertgruppen kan vara projektledare för etapper men projektledare kan mycket väl tas från annat håll.

Expertgruppen kommer inte att täcka alla områden därför kommer andra personer att knytas till expertgruppen under längre eller kortare tid för att genomföra vissa arbetsuppgifter. I delprojekten deltar aktivt personal från linjeverksamheten tillsammans med expertgruppen. Driftpersonal måste engageras i sysplexarbetet.

6.2.5 ÖVERENSKOMMELSER, KONTRAKT

Kontrakt och övriga överenskommelser sköts av linjeverksamheten utom medarbetaravtal som skall finnas för deltagare i projektet/delprojekten och projektledaren ansvarar för att det blir gjort.

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 12
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/In sert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

6.2.6 RUTIN FÖR ÄNDRINGSHANTERING

Om större förändringar av projektets inriktning eller omfattning behöver göras skall beslut härom fattas av styrgruppen, f.n. styrgruppen för stordator - SGSD.

6.2.7 GRANSKNINGAR OCH BESLUT

Granskning av projektdirektivet skall göras och resultatet bifogas som bilaga till direktivet.

6.2.8 PRINCIPER FÖR RAPPORTERING OCH UPPFÖLJNING

Projektet avrapporteras på varje SGSD-möte. Huvudprojektledaren är föredragande och sammanställer till varje styrgruppsmöte en rapport till styrgruppen.
Övergripande rapportering (nedlagda resurser, status) skall ske enligt de riktlinjer för projektrapportering som fastställts inom 2500.

6.2.9 DOKUMENTATIONSPLAN

Eftersom projektet i hög grad är repetitivt skall checklistor göras upp så att erfarenheter gjorda i ett projekt skall kunna nyttjas i efterföljande projekt av liknande typ.

Riktlinjer för dokumentation:

Projektdokument:

- ☒ Projektdirektiv för varje delprojekt
 - ☒ Mötesprotokoll för styrgrupp och projekt
 - ☒ Slutrapport

För dessa dokument ansvarar huvudprojektledaren

- ☒ Delprojektdokument
 - ☒ Aktivitetslistor
 - ☒ Bemanning
 - ☒ Resurskrav

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 13
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/In sert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

Dessa dokument framställas av respektive delprojekt.

I övrigt vilar ansvaret på projektledaren att göra upp en dokumentationsplan.

6.2.10 UTBILDNINGSPLANER

Projektetledaren ansvarar för att projektdeltagarna har/får nödvändig utbildning.

7. ORGANISATION, ANSVAR OCH BEMANNING

Förutom expertgruppen som förväntas delta i hela projektet upprättas en bemanningslista för varje delprojekt. Något som är projektledarens ansvar.

7.1 ANSVARSMATRIS

Varje delprojekt skall ha sin egen ansvarsmatris.

7.2 ORGANISATIONSTRUKTUR MED BEMANNING

Uppdragsgivare: Conny Blessner

Styrgrupp: Styrgruppen för stordator (SGSD)

Ordf: tf. Ronny Westher därefter vakant

Följande ledamöter skall ingå i styrgruppen:

Enhetschefer

2100 Tomas Svensson

2500 Conny Blessner

Kategoriansvariga

L-G Axmalm (CPU bearbetning)

Hasse Wicktorin (Datalagring)

Övriga styrgruppsmedlemmar

Bengt Rydberg

Ingegerd Jansson (sysplex)

Rolf Löfgren (inköp)

Jan Sandström (kapacitetsansvarig)

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 14
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

Gunnel Isaksson (arkitekturansvarig)

Projektleddare: Per Johansson

Expertgrupp: Nils Abrahamsson (MVS)
Börje Joakimsson (storage)
Anders Öhrnberg (IMS)
Ewa Lyblad (DB2)
vakant (CICS)

Övriga projektgrupper: ej utsedda ännu

8. RISK OCH SÄRBARHET

Tidsschemat för projektet är pressat och det är ett mycket omfattande arbete som skall genomföras under en tvåårsperiod. Utfallet hänger i hög grad på i vilken mån deltagarna kan avlastas sina nuvarande arbetsuppgifter. Att bilda en projektgrupp med gemensam arbetsplats är vitalt för att koncentrera arbetet och för att minska ledtider för att få fram bra lösningar snabbt på alla de problem och utmaningar som gruppen ställs inför.

En annan vital punkt är möjligheten att få 'låna expertis', med varierande framförhållning, från andra dicipliner och även att få tillgång till personal som kan utföra mer eller mindre kvalificerade uppgifter vid behov.

9. BILAGOR

MALL för Medarbetaravtal:

Namn: *Efternamn, Förnamn*

Kompetens: *Kompetens*

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 15
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

Uppdragsbeskrivning

Beskrivning av uppdraget som medarbetaren skall delta i, och speciellt de arbetsuppgifter som han/hon skall utföra. Om arbetsuppgifterna skall utföras i samarbete med någon/några skall detta anges.

Exempel

Deltaga i en projektering för att fastställa förvaltningskvalitet. Projekteringen skall ske enligt direktiv. Projektledare är Anna Andersson. *Förnamn Efternamn* skall tillsammans med Anna ta fram ett frågeformulär och intervjua kunder.

Tid

Fr o m: yy-mm-dd

T o m: yy-mm-dd

Insats/Beläggningsgrad

Beskrivning av omfattning på insatsen under ovan angiven tid.

Exempel

20 tim/vecka, totalt 200 timmar

Planerad ledighet, utbildning etc

Beskrivning av planerad frånvaro under ovan angiven tid.

Exempel

Förnamn Efternamn skall gå en kurs i projektledning W704.

Speciella villkor

Beskrivning av speciella villkor/omständigheter som kan påverka överenskommelsen.

Exempel

Förnamn Efternamn skall delta på avdelningsmöten varje tisdag förmiddag.

Förväntat resultat

Beskrivning av förväntade resultat från ovan beskrivna arbetsuppgifter

Exempel

Godkända frågeformulär samt genomförda och dokumenterade intervjuer.

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 16
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställd/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

Uppsägning

Beskrivning av hur, av vem samt när uppsägning av denna överenskommelse kan ske.

Exempel

Denna överenskommelse kan sägas upp av såväl uppdragsgivare som medarbetare.

Uppsägelsen skall ske minst en månad i förväg.

Övertid och ledighet

Beskrivning av vem som beslutar om övertid och ledighet för medarbetaren.

Exempel

Beslutas av linjechefen i samråd med projektledaren.

Ovanstående överenskommelse godkännes
yy-mm-dd

Namn

Uppdragsgivare/Projektledare

Namn

Linjechef

Namn

Medarbetare

MALL för avrapportering av milstolpar

Beskrivning av milstolpen

Kortfattad beskrivning av milstolpen

Sammanfattning och rekommendation

Beskrivning av vad som uppnåtts, samt rekommendation för fortsättningen

Uppnådda resultat

Vilka resultat har uppnåtts, avseende ambitionsnivå, tid och kostnad, avstämning mot direktivets planer, samt förklaring till avvikelser och till avvikelser och redovisning av redan vidtagna åtgärder.

Planerade manveckor	Utfall manveckor	Planerad färdigtidpunkt	Verklig färdigtidpunkt	Planerad SEK	Utfall SEK
---------------------	------------------	-------------------------	------------------------	--------------	------------

VOLVO Volvo Data AB	Dokumentnamn/Name of document Direktiv // SYSPLEX		Utgåva/Version 1	Sida/Pa 7
	Regnr/Reg.no.	Infoklass/Info class	Ersätter/Replaces	
Utfärdare (avd nr, namn, tfn, geogr plac, sign)/Issuer (dept, name, phone, place, sign)		Datum/Date	Bilaga/Appendix	Flik/Insert
Ärende/Subject Projektdirektiv för Implementation av parallell Sysplex			Fastställt/Approved	
Mottagare (namn, avd, geogr, plac)/Receiver (name, dept, place)				

--	--	--	--	--	--

Målavstämning

Avstämning mot direktivets resultat och mål

Föreslagen fortsättning

(Nästa milstolpe, tid och kostnad)

Planerade manveckor	Kostnad SEK	Planerad färdigtidpunkt

Föreslagen fortsättning

(Det totala projektet, tid och kostnad)

Planerade manveckor	Kostnad SEK	Planerad färdigtidpunkt

Bilagor

Granskningsprotokoll, eventuella bilagda resultat m m