Especificação Técnica

84137 - PROJETO SINERGIA Oi-PT [RA]: Serviços de Instalação da Solução de RA



Histórico de revisões

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versão | Referencias | Autor | Data de Execução | Comentários |
| 1.0 | BRA14POI02501 | WeDo Technologies | 09/06/2014 | Versão Inicial |
| 2.0 | BRA14POI02501 | WeDo Technologies | 11/07/2014 | Inclusão de A.D. |
|  |  |  |  |  |

Índice

[1 Introdução 3](#_Toc393126429)

[1.1 Objetivos 3](#_Toc393126430)

[1.2 Âmbito 3](#_Toc393126431)

[1.3 Audiência 3](#_Toc393126432)

[1.4 Referências 3](#_Toc393126433)

[2 Instalação do Ambiente 5](#_Toc393126434)

[2.1 Pré-requisitos 5](#_Toc393126435)

[2.2 Rede 5](#_Toc393126436)

[2.2.1 Portas 5](#_Toc393126437)

[2.2.2 Serviço de e-mail 5](#_Toc393126438)

[2.3 Banco de dados 6](#_Toc393126439)

[2.4 Linux 7](#_Toc393126440)

[2.5 RAID 8](#_Toc393126441)

[2.6 LDAP 8](#_Toc393126442)

[2.7 A.D. 9](#_Toc393126443)

[2.8 Testes de A.D. 10](#_Toc393126444)

# Introdução

## Objetivos

Este documento descreve tecnicamente como será realizada a instalação dos ambientes referentes ao projeto *Upgrade RAID7 – Vanilla*.

Este documento inclui:

* Ajustes necessários na infraestrutura de rede da Oi;
* Scripts de criação dos esquemas no banco de dados;
* Passos para instalação dos ambientes PI, UC, CM e Portal;
* Ajustes necessários nos servidores Linux;
* Ajustes necessários no banco de dados.

## Âmbito

O âmbito deste documento refere-se à exposição dos conceitos, requisitos e funcionalidades necessários à implantação da solução RAID 7 para o projeto *Revenue Assurance* para Oi.

## Audiência

Este documento tem como foco apoiar as equipes técnicas da WeDo e Oi, na implantação do ambiente RAID 7.

## Referências

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrônimos & Definições** | |
| **Acrônimo** | **Definição** |
| **AF** | WeDo Consulting Application Framework |
| **API** | Application Programming Interface |
| **AB** | Application Browser |
| **BPM** | Business Process Manager |
| **CM** | Case Management Module |
| **GUI** | Graphical User Interface |
| **IM** | Integration Module |
| **JAF** | Java Application Framework |
| **JVM** | Java Virtual Machine |
| **OS** | Operating System |
| **PI** | Platform Integrity Control Module |
| **RAID** | Revenue Assurance Integrity Driller |
| **RAS** | Revenue Assurance |
| **RFD** | Revenue Flow Detailed Design Document |
| **UC** | Usage Control Module |
| **CDR** | Call Detail Record |
| **CSM** | Context Search Manager (data browsing) |
| **IMEI** | International Mobile Equipment Identity |
| **IMSI** | International Mobile Subscriber Identity (an internal subscriber identity used only by the network) |
| **IN** | Intelligent Network |
| **KPI** | Key Performance Indicator |
| **MSC** | Mobile Switch Centre |
| **MSISDN** | Mobile Station International ISDN Number |
| **EMM** | Ericsson Mediator Mobile |
| **OPSC** | Prepayd Platform |
| **IN** | Intelligent Network |

Tabela 1: Acrônimos & Definições.

# Instalação do Ambiente

Neste capítulo, será descrito o passo a passo de como será feita a instalação do ambiente, bem como as necessidades para o bom funcionamento do ambiente.

## Pré-requisitos

Para a implantação do ambiente temos que considerar os seguintes pontos equacionados:

* Acesso VPN estabelecido aos servidores;
* Usuários de acesso aos servidores Linux liberados;
* Usuários do banco de dados criados;
* Java instalado nos servidores;
* Diretórios externos mapeados nos servidores;

## Rede

### Portas

Todos os servidores necessitam de algumas portas abertas entre a Oi e a WeDo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Origem** | **Portas** | **Protocolo** | **Observação** |
| WebServer | 22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000 - 15099 | TCP | - |
| RAID Server | 22, 15000 - 15099 | TCP | - |
| Oracle server | 1521 | TCP | Pode ser alterada pela Oi |

Tabela 2: Portas necessárias

### Serviço de e-mail

Hoje nos ambientes existentes na Oi, temos serviços que enviam e-mail para Wedo. Para manter essa funcionalidade ativa, necessitamos a liberação no firewall da Oi para esses novos servidores.

Os servidores RAID na Oi que podem enviar e-mail são:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Produção** | **Homologação** | **Desenvolvimento** |
| Portal | RAUPX01A | RAPHX01 | RAPDX01 |
| RAUPX01B |
| RAID UC | RAUPX02A | RAUHX01 | RAUDX01 |
| RAUPX02B |
| RAID PI | RAPPX02A | RAPHX01 | RAPDX01 |
| RAPPX02B |

Tabela 3: Servidores RAID que enviaram e-mail

Eles iram se conectar no servidor da WeDo, **lxwmts02.wedo.pt**, usando a porta **25**.

## Banco de dados

O servidor onde esta rodando o banco de dados, sempre apresente a hora oficial de Brasília (UTC-3).

Os parâmetros de inicialização do Oracle devem apontar para as configurações padrão Brasil, como por exemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parâmetros** | **Valor** | **Comentários** |
| NLS\_LANGUAGE | BRAZILIAN PORTUGUESE |  |
| NLS\_TERRITORY | BRAZIL |  |
| NLS\_NUMERIC\_CHARACTERS | ,. |  |
| NLS\_DATE\_FORMAT | DD/MM/YYYY HH24:MI:SS |  |
| NLS\_CHARACTERSET | WE8ISO8859P15 |  |
| db\_block\_size | 8192 | Database block size |
| processes | 800 | Maximum number of operating system user processes that can simultaneously connect to Oracle |
| TrANSACTIONS | 973 |  |
| open\_cursors | 2000 | Max open cursors per user session |
| UNDO\_MANAGEMENT | AUTO |  |
| undo\_tablespace | UNDOTBS1 |  |
| UNDO\_RETENTION | 7200 | At least allow 2 hours of undo retention |
| MEMORY\_max\_TARGET | 90 G | Set the Maximum of the Oracle memory (SGA + PGA) size at 45 gigabytes |
| MEMORY\_target | 45 G | Set the actual Oracle memory (SGA + PGA) value size at 40 gigabytes |
| db\_cache\_size | 25 G | Set a minimum of Data buffer cache size at 25 gigabytes |
| shared\_pool\_size | 8 G | Set a minimum of shared pool cache size at 1 gigabyte |
| PGA\_AGGREGATE\_TARGET | 20 G | Set a minimum of the common user processes memory size at 10 gigabytes |
| large\_pool\_size | 0 | Large pool (managed by Oracle) |
| HASH\_AREA\_SIZE | 400 MB | Set a minimum of 100 megabytes for the Hash area cache |
| java\_pool\_size | 400 MB | Set a minimum of 100 megabytes for the java pool size |
| log\_buffer | 256 MB | Set a minimum log buffer area at 10 megabytes |
| DB\_WRITER\_PROCESSES | 1 | Number of database writer processes, must be 1, and only in case of necessity must be increased, since the I/O is asynchronous. |
| dml\_locks | 2000 | Allowed 2000 DML simultaneous locks |
| Database CHARACTER SET | WE8ISO8859P15 |  |

Tabela 4: Parâmetros Oracle

Caso a Oi deseje alterar algum desses parâmetros, para valores menores, deve comunicar a WeDo para evitar problemas na instalação do ambiente. Os demais parâmetros podem ser configurados conforme o padrão da Oi.

Os parâmetros de kernel devem ser ajustados conforme indicados pelo manual de instalação da Oracle.

A/s tablespaces necessárias para criação do ambiente são para o ambiente PI – CM – Portal, com valores iniciais de ocupação para o ambiente de desenvolvimento:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tablespaces** | **Expectativa de Ocupação** | **Valor Final** | **Valor Inicial** | **Valor Reservado** |
| TS\_RAID\_L\_D01 | 55% | 634 | 190 | 1152 |
| TS\_RAID\_L\_I01 | 25% | 288 | 86 |
| TS\_RAID\_S\_D01 | 8% | 92 | 28 |
| TS\_RAID\_S\_I01 | 2% | 23 | 7 |
| TS\_RAID\_LOBS | 10% | 115 | 35 |

Tabela 5: Tablespaces PI – CM – Portal

As tablespaces necessárias para criação do ambiente são para o ambiente UC, com valores iniciais de ocupação para o ambiente de desenvolvimento:/

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tablespaces** | **Expectativa de Ocupação** | **Valor Final** | **Valor Inicial** | **Valor Reservado** |
| TS\_RAID\_UC\_L\_D01 | 55% | 774 | 232 | 1408 |
| TS\_RAID\_UC\_L\_I01 | 25% | 352 | 106 |
| TS\_RAID\_UC\_S\_D01 | 8% | 113 | 34 |
| TS\_RAID\_UC\_S\_I01 | 2% | 28 | 8 |
| TS\_RAID\_UC\_LOBS | 10% | 141 | 42 |

Tabela 6: Tablespaces UC

Precisamos que a Oi crie os usuários de banco conforme o script abaixo:



A após a criação dos usuários, pela equipe de banco de dados da Oi, realizamos a implantação básica do ambiente usando o seguinte script:

* Portal



* CM



* PI



* UC



## Linux

No ambiente dos servidores onde vamos instalar o RAID 7, necessitamos dos seguintes ajustes:

* Usuário “raid7” criado, sendo o grupo “raid07”. Estes podem ser renomeado pela Oi, desde que informado para WeDo;
* O diretório /apps, e seus subdiretórios tem que pertencer ao usuário “*raid7*” e ao grupo “*raid07*”;
* O cliente Oracle deve estar instalado e o arquivo de *tnsnames.ora*, configurado para o banco que será utilizado pelo ambiente;
* As variáveis de ambiente, referentes ao Oracle devem estar configurada no arquivo “*.bash\_profile”* do usuário “raid”;
* O parâmetro do kernel *file-max* deve ser configurado com o valor mínimo de 6815744;
* Seguindo recomendação da RedHat devemos ajustar também os seguintes parâmetros:

vm.dirty\_background\_ratio = 3

vm.dirty\_ratio = 15

vm.dirty\_expire\_centisecs = 500

vm.dirty\_writeback\_centisecs = 100

vm.swappiness = 10

vm.nr\_hugepages=1024

kernel.shmmax=4294967296 *(se estiver maior não alterar)*

vm.hugetlb\_shm\_group=*<gid do user raid>*

* A versão mínima da biblioteca *GCC/G++/libstdc++*, para o RedHat Enterprise deve ser a versão 4.1.2;
* O Java JRE ou JDK deve estar instalado no servidor na versão mínima 1.7u51 ou superior. Deve-se definir essa nova instalação como default do ambiente.

No caso de se ter somente um usuário no Linux, pode-se configurar no “.*bash\_profile*” o path do Java. Caso seja necessário criar novos usuários no Linux, o ideal é alterar o Java padrão utilizando a ferramenta “*alternatives*”.

## RAID

A instalação do RAID 7, necessita que todos os itens anteriores estejam concluídos.

O primeiro passo da instalação é criar a estrutura de diretórios:

|  |  |
| --- | --- |
| **Diretório** | **Comentário** |
| /apps/raid | Diretório raiz do RAID 7 |
| /apps/data | Diretório raiz de recebimento de arquivos |
| /apps/raid/raid7.servers | Diretório onde estão instaladas as instâncias |
| /apps/raid/raid7.config | Diretório onde estão todos os arquivos de configuração para instalação da instância |

Tabela 7: Estrutura básica de diretórios do RAID

Após a estrutura criada, precisamos enviar para os ambientes, os arquivos de instalação e configuração das instâncias.

Em paralelo, solicitamos as licenças necessárias para instalação do ambiente.

Os arquivos para criação das instâncias seguem os seguintes modelos:



Com isso, podemos criar os ambientes conforme documentação interna da WeDo.

## LDAP

As consultas LDPA e os mapeamentos dos atributos devem ser definidos pela Oi.

Necessitamos das seguintes informações:

* Base Provider URL, exemplo: *“ldap://ldap01.oi.net:389”*
* Base DN, exemplo: *“dc=oi,dc=net”*
* Principal, exemplo: *“oi\<username>”;*
* Credentials, exemplo: *“<password>”;*
* Authentication Search Filter, exemplo: *(&(objectClass=organizationalPerson)(objectClass=person)(objectClass=user)(!(objectClass=computer))(!(cn=Dim\*))(company=Oi)(mail=\*)(!(mail=\*NO\*MAIL\*))(memberOf=\*)(sAMAccountName=@screen\_name@))*
* Import Search Filter, exemplo: *(&(objectClass=organizationalPerson)(objectClass=person)(objectClass=user)(!(objectClass=computer))(!(cn=Dim\*))(company=Oi)(mail=\*)(!(mail=\*NO\*MAIL\*))(memberOf=\*))*

Para o funcionamento corretos, os seguintes dados dos usuários obrigatoriamente precisam ser importados do LDPA para o RAID 7:

* */screen name* (sAMAccountName);
* *password* (userPassword);
* *email address* (mail);
* *first* (givenName);
* *last name* (sn).

Os símbolos dentro dos parênteses correspondem aos campos padrão do LDAP.

Os campos *email address* e *screen name*, devem ser únicos, para o perfeito funcionamento.

Se o método de importação escolhido, for por grupo. O RAID 7 irá percorrer todos os grupos e importar os usuários para cada grupo. Isso significa que se um usuário não estiver definido em um grupo, esse usuário não será importado durante uma importação em massa.

Os utilizadores removidos em LDAP não será removido do RAID 7. Para remover usuários do RAID 7, é necessário acessar o Portal e "desativar" ou "apagar" os usuários.

## A.D.

Para o funcionamento da A.D. devemos usar os scripts para que o Portal e o CM possam ser integrados no cluster de AD.

Todos os scripts contém no seu cabeçalho um conjunto de variáveis que vão determinar o bom funcionamento do próprio e que devem ser preenchidas com os valores adequados que se encontram no ambiente de homologação e produção, com o alerta *"\*\*\*\_TO\_BE\_DEFINE\_\*\*\*”.*

Os scripts consistem em 4 arquivos:

* *“raid\_portal.sh”:* Este shell script vai ser invocado pelo Cluster e permite controlar o Portal sendo um serviço a ser monitorado pelo Cluster.
* *“raid\_cm.sh”:* Este shell script vai ser também invocado pelo Cluster aplicativo e permite ele de controlar o Servidor do Case Management (CM) sendo o outro serviço a ser monitorado pelo Cluster.
* *“raid\_profile.sh”:* Este shell script é invocado pelos 2 shell scripts anteriores, o “raid\_portal.sh” e o “raid\_cm.sh”, e que serve para posicionar corretamente varias de ambiente (JAVA\_HOME, ORACLE\_HOME, …) necessárias ao bom funcionamento de cada um deles.
* *“cmpwd.txt”:* Este arquivo contém a password do usuário de administração dos servidores do RAID (Tipicamente o “adm”), desta forma os shell script que precisam dessa password consultam este arquivo e a password não fica em claro na linha de comando na altura de execução dos shell scripts.



## Testes de A.D.

Em anexo temos a documentação dos testes para homologação da solução de AD.

Consiste na planilha *“DOC\_SF.P.14.WDB.014.00 \_P - PlanoDeTestesAD\_Oi\_RAID\_v1.xlsx”* que contem todos /os passos para a homologação da solução de Alta disponibilidade.

