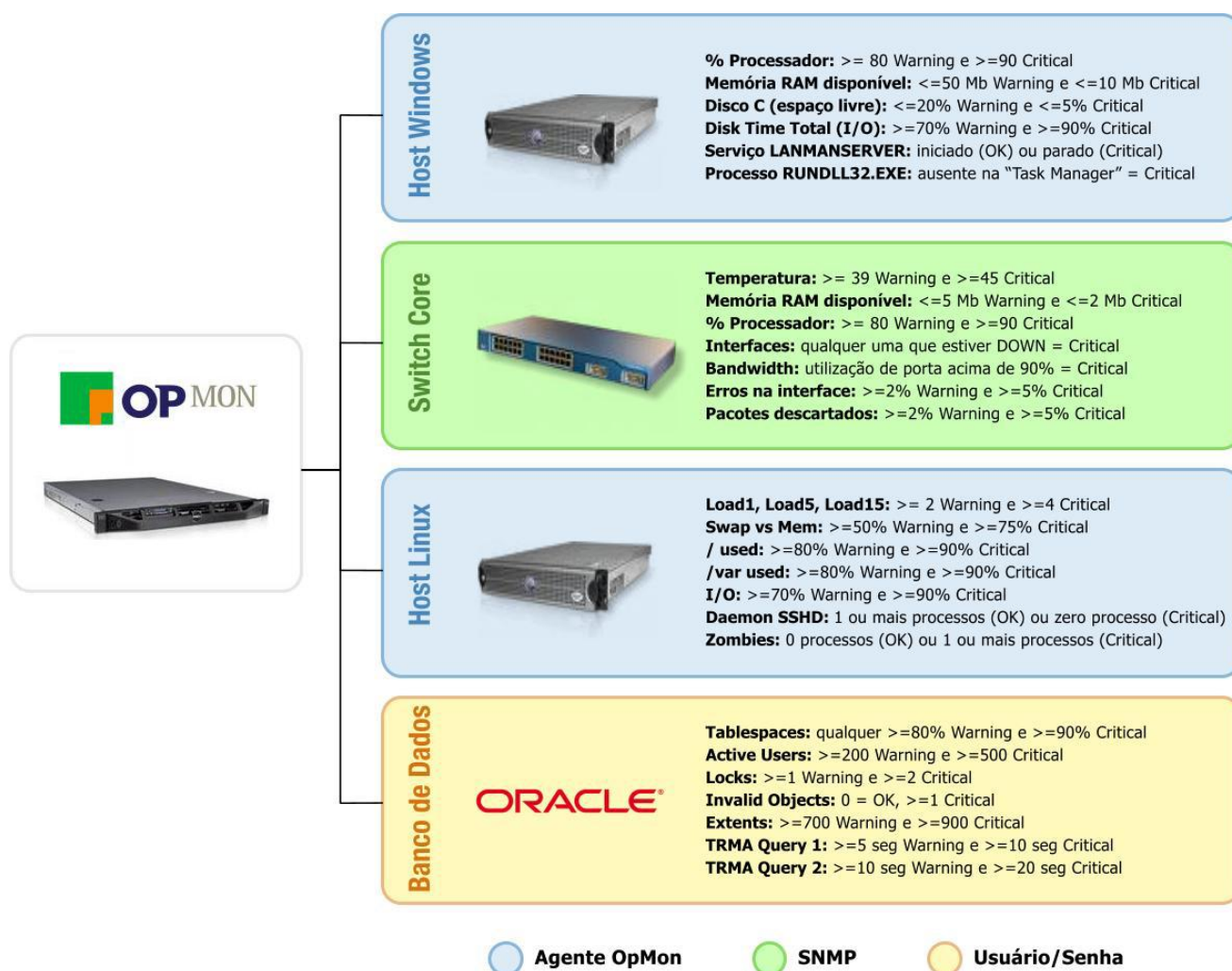


O **OpMon** é a exclusiva solução de gerenciamento de redes e sistemas desenvolvido pela OpServices para integrar a Tecnologia da Informação ao negócio do cliente. Capaz de controlar SLA's com uma única interface web, monitora objetos e processos de infraestrutura de TI, aplicações, sistemas e negócios.

1. ARQUITETURA

A solução OpMon é composta por um ou mais servidores de gerenciamento, com uma suíte de software, que monitora um número ilimitado de objetos ou serviços - elementos de infraestrutura, banco de dados, aplicações e processos de negócio. O gerenciamento é feito por um equipamento central, com os respectivos agentes distribuídos, e um ou mais consoles instalados, com a utilização de menos de 5% de CPU e memória dos hosts-alvo.

Acessada por meio de uma interface web, HTTPS com SSL de 128 bits, permite que as informações, coletadas em diversos pontos e armazenadas no BD, possam ser visualizadas numa console única, acessada de qualquer local, com usuário e senha predefinidos. Cada usuário pode ter uma visão gráfica específica e diferenciada do sistema, de acordo com as suas atribuições.



2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O OpMon envia alarmes para a console de gerenciamento de aplicações e e-mails e SMS para os administradores quando os recursos de aplicativos, sistemas operacionais, banco de dados e outros atingem os limiares definidos. Ao detectar eventos previamente configurados, que determinam as quebras dos SLAs estabelecidos, envia alertas, podendo executar scripts, enviar e-mails e mensagens via pager ou SMS, além de exibi-los na interface web.

Efetua checagens e verifica se os limites - thresholds - são excedidos. Sejam valores absolutos, travamentos ou atrasos, os alertas são gerados e cada um deles representa um tempo de indisponibilidade, registrado nos relatórios de SLA.

Após a ocorrência de queda e subsequente retorno de um equipamento gerenciado, há a reinicialização automática da monitoração, tanto pelo sistema operacional (Microsoft) como pelo daemon (Linux e Unix).

Todas as checagens/coletas são armazenadas em BD relacional MySQL e, por meio dos relatórios, possibilitam planejar capacidade, fazer comparações e análises para tomadas de decisão. Permite, também, que os SLAs sejam especificados por aplicação, por servidor, ou pela combinação de ambos, com visualização por interface gráfica e relatórios em HTML. Com a solução é possível, ainda, fazer a filtragem de informações por horário, aplicação ou servidor, usando apenas o mouse em uma interface gráfica, sem a necessidade de criação de relatórios ou codificação de scripts.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- O login ao OpMon é integrado ao AD ou LDAP de forma nativa
- São disponibilizadas todas as informações armazenadas em banco de dados relacional MySQL, em formato não proprietário (FLAT) e codificação ASCII, além dos metadados com a descrição dos layouts dos dados de gerenciamento
- Os servidores são monitorados através de clientes específicos, SNMP ou emulação de terminal
- Os bancos de dados são monitorados por contadores de performance, SNMP ou acesso direto à base, via queries/selects
- O tempo de resposta, sob o ponto de vista do usuário, pode ser monitorado
- Monitora ambiente de cluster, load balance e vmware para quaisquer aplicações que rodem em sistemas Linux, Unix e Microsoft
- O critério do cliente e a configuração dos diferentes períodos de limpeza, para distintos tipos de dados, são permitidos via interface gráfica
- Disponibilizado também em cluster, possibilita recuperação imediata no caso de falhas. Na forma standby, permite a recuperação em no máximo oito horas, se houver falha da solução principal.

4. ESCOPO DA MONITORAÇÃO (agentes, subagentes e plugins)

4.1. PROCESSO DE NEGÓCIOS

SAP

Desenvolvimento de funções ABAP customizadas, que retornam quaisquer tabelas de valores críticas ao negócio

CCMS

- Operating
- System (CPU, I/O, Pages/Sec, etc.)
- Background (Aborted Jobs, Number Of WpBTC, etc.)
- Dialog times (DBReqTime, FrontEndRespTime, LoadGenTime, QueueTime, etc.)
- Spool (% de utilização, jobs, etc.)
- Oracle (Buffers, Segments, Tablespace, Messages, Profile Parameters, etc.)
- Buffers (TableDefinition-DirUsed, TableDefinition-HitRatio, etc.)
- sem a necessidade de instalação de client específico.
- Gateway Reader (GatewayClients, GatewayConnections, etc.)
- Backup (LastBrArchiveRun, LastBackupRun, etc.)
- SM-50 (tempos de resposta), PerfU1 e PerfU2 (tempos de resposta)
- Roll-Mem-Mgmt (dados gerenciamento de memória)
- Qualquer item da CCMS

Robôs – Monitoração da Percepção do Usuário

- Criação do Robô Metaframe
- Criação do Robô Web
- Checagem interna e externa, balanceada em três operadoras
- Usando ou não Proxy do cliente

ERP Datasul

- Servidores e execuções RPW
- Trans Log e Agents Busy
- Simulações dos itens do Datasul Web Access
- Entre outros itens customizáveis do banco de dados ou de processos de negócio

BAAN

Desenvolvimento de agentes customizados

SPB – Sistema de Pagamentos Brasileiro (MQSeries)

- Monitoração das filas entre servidores
- Monitoração das dead queues

4.2. APLICAÇÕES**Java Virtual Machine**

- Garbage Collector
- Threads
- Memory
- CPU
- Uptime

Websphere

- JVM
- System Metrics
- Transaction Service
- JDBC Provider
- Thread Pool
- EJB Module
- StatelessSessionBean / StatefulSessionBean / MessageDrivenBean
- Session Manager
- Web Module
- Servlet / JSP

Weblogic

- EJBModule
- ThreadPool
- JDBC Connection
- JVM
- Servlet

JBOSS

- Connection Pool
- JMS
- EJB

TomCat

- Thread Pool
- Requests
- Servlets
- Web Modules

Monitoração COM+

Métricas de consumo de recursos dos componentes

4.3. BANCO DE DADOS**Oracle (versão 7 e superiores), RAC, Parallel Server**

- TNS
- Login
- Cache
- Usuários conectados
- Número de transações
- Temp files
- Utilização de control files
- Jobs interrompidos
- Objetos inválidos
- Sessões ativas
- Sessões em lock
- Shared pool e/ou outros itens de memória
- tnsping
- connection-time
- sga-data-buffer-hit-ratio
- sga-library-cache-hit-ratio

- sga-dictionary-cache-hit-ratio
- sga-latches-hit-ratio
- sga-shared-pool-reload-ratio
- sga-shared-pool-free
- pga-in-memory-sort-ratio
- stale-statistics
- tablespace-usage
- tablespace-free
- tablespace-remaining-time
- tablespace-fragmentation
- tablespace-io-balance
- tablespace-can-allocate-next
- datafile-io-traffic
- soft-parse-ratio
- switch-interval
- retry-ratio
- redo-io-traffic
- roll-header-contention
- roll-block-contention
- roll-hit-ratio
- roll-extends
- roll-wraps
- roll-avgactivesize
- seg-top10-logical-reads
- seg-top10-physical-reads
- seg-top10-buffer-busy-waits
- seg-top10-row-lock-waits
- event-waits
- event-waiting
- enqueue-contention
- enqueue-waiting
- latch-contention
- latch-waiting
- sysstat
- Controle de volume de redo-logs por períodos
- Segmentos de rollback
- Qualquer select ou stored procedure, bem como seus tempos de resposta, sem a necessidade de instalação de client específico
- Percentual de utilização de CPU por processo
- Número de leituras ou gravações físicas em disco por comando SQL ou sessão
- Módulo completo de gestão do banco de dados Oracle
- Percentual de utilização dos processadores pelo Oracle, com opção de exibição das sessões que mais consomem o recurso, quando em execução o comando SQL

Microsoft SQL Server 7 e superiores

- SQL-Agent
- SQL-Avg-Wait-Time
- SQL-Buffer-Cache-Hit-Ratio
- SQL-Full-Scans-Sec
- SQL-Number-Deadlocks-Sec
- SQL-Page-Splits-Sec
- SQL-Server
- SQL-Server-Stats
- SQL-Target-Total-Server-Memory
- Percentual de utilização dos processadores do MS SQL Server, com opção de exibição das sessões que mais consomem o recurso, quando em execução o comando SQL
- Qualquer select ou stored procedure, bem como seus tempos de resposta, sem a necessidade de instalação de client específico
- Qualquer outro contador do performance monitor

DB2

- Connection Statistics
- Agents Statistics
- DB Information
- Transaction Statistics
- Cache Performance
- Buffer Statistics

Instances

- Number of local connections
- Number of remote connections
- Number of gateway connections
- Created agents ratio
- Agents registered
- Agents waiting

Database

- Locking information (locks held, lock waits, deadlocks, etc.)
- Sort information (number of sorts, sort time, sort overflow, etc.)
- Buffer pool and I/O information (number of reads, writes, times, etc.)
- Desenvolvimento de agents customizados
- SQL statement counts (commits, rollback, selects, etc.)
- Row counts
- Internal counts
- Application connection counts
- Login information

MySQL

- Aborted_clients , Aborted_connects
- Binlog_cache_disk_use, Binlog_cache_use, Bytes_received
- Bytes_sent
- Com_admin_commands, Com_alter_db, Com_alter_table, Com_analyze, etc.
- Connections
- Created_tmp_disk_tables, Created_tmp_files, Created_tmp_tables
- Delayed_errors, Delayed_insert_threads, Delayed_writes
- Flush_commands
- Handler_commit, Handler_delete, Handler_discover, Handler_read_first, etc.
- Key_blocks_not_flushed, Key_blocks_unused, Key_blocks_used, etc.
- Max_used_connections
- Not_flushed_delayed_rows
- Handler_commit, Handler_delete, Handler_discover, Handler_read_first, etc.
- Key_blocks_not_flushed, Key_blocks_unused, Key_blocks_used, etc.
- Max_used_connections
- Not_flushed_delayed_rows
- Open_files, Open_streams, Open_tables, Opened_tables
- Qcache_free_blocks, Qcache_free_memory, Qcache_hits, etc.
- Questions, Rpl_status
- Select_full_join, Select_full_range_join, Select_range, Select_range_check, etc.
- Slave_open_temp_tables, Slave_retried_transactions, Slave_running
- Slow_launch_threads, Slow_queries
- Sort_merge_passes, Sort_range, Sort_rows, Sort_scan
- Table_locks_immediate, Table_locks_waited
- Threads_cached, Threads_connected, Threads_created, Threads_running
- Uptime
- Desenvolvimento de agentes customizados

Postgres

- autovac_freeze
- backends
- bloat
- checkpoint
- connection
- custom_query
- database_size
- dbstats
- fetch
- disk_space
- fsm_pages / fsm_relations
- relation_size
- index_size
- last_vacuum
- last_autovacuum
- last_analyze
- last_autoanalyze
- listener
- locks
- logfile
- query_runtime
- query_time
- sequence
- replicate_row
- txn_time
- txn_idle
- settings_checksum
- timesync
- wal_files

SYBASE

- Availability
- Number of Transactions
- Number of Transactions per Minute
- Number of User Tables
- Number of User Tables per Minute
- Number of Active Locks
- Number of Active Page Locks
- Number of Active Table Locks
- Number of Servers
- Number of Active Users
- Number of Local Transactions
- Number of Local Transactions per Minute
- Number of External Transactions
- Number of External Transactions per Minute
- Instance Used Space
- Instance Free Space
- Instance Total Space
- Up Time
- Number of Indexes
- Number of Tx Logs
- Deadlocks
- Avg Lock Contention
- TDS Packets Sent
- TDS Packets Received
- Total Cache Misses Ratio
- Total Cache Hits Ratio

Access, Interbase, Informix, Progress

Conexão com banco e execução de qualquer querie/select/SQL

4.4. E-MAIL

Lotus Domino

Todas as métricas para servidores Lotus Domino são fornecidas pelo subagente SNMP nativo da solução de e-mail, capturadas pelo OpMon. Alguns exemplos:

Roteamento de Mensagens

- Total de mensagens enviadas e das não enviadas
- Total de mensagens aguardando tratamento

Utilização do Servidor

Número de sessões ativas e de tarefas em execução

Disponibilidade

- Percentual de tempo no qual a aplicação esteve disponível
- Número de mensagens não enviadas – dead mail – e de requisições aguardando replicação

Desempenho

- Percentual de utilização de CPU por tarefa do Notes: Server, Admin Process, Agent Manager, Replicator, Router, Schedule
- Replicações efetivadas, aguardando e falhas ocorridas
- Quantidade de documentos adicionados, apagados e atualizados por servidor
- Detecção de bases de dados corrompidas

Microsoft Exchange (objetos de contadores)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| • DSAccess Domain Controllers | • MTA |
| • DSAccess Caches | • MTA Connections |
| • ActiveSync Notify | • ISIS Transport Driver |
| • Address List | • IS Public |
| • Sender ID | • IS Mailbox |
| • Intelligent Message Filter | • ES |
| • OleDB Events | • SA – NSPI Proxy |
| • OleDB Resource | • SRS |
| • Transport Store Driver | • OMA |
| • Transport Filter Sink | |

Servidor QMAIL/POSTFIX

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| • Availability | • SMTP Availability |
| • Messages In Queue | • SMTP Inbound Connections |
| • Messages Awaiting Preprocessing | • POP3 Availability |
| • Process Resident Memory Size | • POP3 Inbound Connections |
| • Process CPU Usage | |

4.5. WEB E FTP

Simuladores de Transações FTP

- Efetua as transações como se fosse um usuário FTP, fornecendo tempos de resposta e retorno sobre falha ou sucesso na conclusão do processo
- Número de bytes recebidos e enviados pelo serviço FTP
- Total de arquivos transferidos pelo serviço FTP

Servidores Web

- Microsoft IIS 5 e superior (via contadores de performance IIS Global e Web Services), como:

○ Active_Server_Pages_Errors/Sec	○ Web_Service_Cache_Current_File_Cache_Memory_Usage
○ Active_Server_Pages_Request_Execution_Time	○ Web_Service_Cache_Current_Files_Cached
○ Active_Server_Pages_Requests/Sec	○ Web_Service_Total_Anonymous_Users/sec
○ Active_Server_Pages_Requests_Timed_Out	

- Web_Service_Total_CGI_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Copy_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Current_Anonymous_Users
 - Web_Service_Total_Current_CGI_Requests
 - Web_Service_Total_Current_Connections
 - Web_Service_Total_Current_ISAPI_Extension_Requests
 - Web_Service_Total_Current_NonAnonymous_Users
 - Web_Service_Total_Delete_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Get_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Head_Requests/sec
 - Web_Service_Total_ISAPI_Extension_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Locked_Errors/sec
 - Web_Service_Total_Mkcol_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Move_Requests/sec
 - Web_Service_Total_NonAnonymous_Users/sec
 - Web_Service_Total_Not_Found_Errors/sec
 - Web_Service_Total_Options_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Other_Request_Methods/sec
 - Web_Service_Total_Post_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Proppatch_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Put_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Search_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Total_Method_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Trace_Requests/sec
 - Web_Service_Total_Unlock_Requests/sec
- Total de hits de um determinado domínio
 - Percentual de page hits
 - Taxa de bytes recebidos e enviados por segundo no web service
 - Acessos anônimos, não anônimos e número máximo de usuários em conexões anônimas pelo web service
 - Conexões
 - Tipos de método HTTP
 - Erros HTTP
 - .Net (via contadores de performance, como CRL Data, Loading, Memory etc.)

4.6. SERVIDORES E SISTEMAS OPERACIONAIS

AS/400

- CPU e DB CPU
- Login
- User Messages
- Outq Files, Writer & Status
- Storage
- Subsystems
- Active & Running Jobs
- Qualquer métrica provida por SNMP ou emulação de terminal

HP-UX, AIX, SUN SOLARIS, UNIX TRU64, LINUX (todas as distribuições)

- Load e uso de CPU (sys, wait, idle)
- Memória física e virtual disponível e utilizada
- Espaço livre/utilizado nos mountpoints
- I/O de disco
- Swap
- Uptime
- Número mínimo/máximo de processos
- Tempo máximo de execução de processos
- Detecção de processos zombies ou defunct
- Tamanho virtual dos processos
- Cotas de usuários
- Análise de logs, buscando ocorrências específicas de erro
- Tempo de uptime e detecção de reboots
- Restart de serviços, em caso de queda
- Agentes customizáveis para necessidades específicas de infraestrutura ou de processos de negócio
- Identificação dos recursos consumidos para cada processo
- Nos percentuais de memória física, virtual e CPU, a solução deve permitir a identificação dos processos responsáveis pelo consumo em cada recurso citado

Microsoft (Windows NT, XP, 2000, 2003 e service packs correspondentes)

- CPU (% de uso, tempo de processamento privilegiado, filas de instruções no processador)
- Detecção de CPU por processos
- Memória física (total, disponível, paginações por segundo, etc.)
- Espaço de paginação virtual utilizada
- Serviços e processos (in)ativos
- Espaço e I/O de disco (DiskQueue, Disk Time, Disk Write, Disk Read, etc., geral ou por disco físico)
- Terminal services: número de usuários conectados/ativos
- Tempo de uptime e detecção de reboots
- Análise de entradas específicas de log no Event Viewer

- Identificação dos recursos consumidos para cada processo
- Qualquer item disponível no Performance Monitor

Novell

- Abended-Threads
- Buffer-Counts
- CPU-Load-15min
- DS-DB
- Dirty-Buffers
- LRU-Sitting-Time
- Licensed-Connections
- Logins
- Long-Term-Cache-Hits
- NLMs Loaded
- Open-Files
- Pct-Max-Used-Pckt-Rcv-Buff
- Pct-Non-Purgable-VOLs
- Pct-Purgable-VOLs
- Used-Pckt-Rcv-Buff
- VOLs utilization

Mainframe Unisys

- Monitoração de indicadores do sistema operacional OS2200, no ambiente Unisys DORADO 380, através de SNMP (UNISYS.MIB, VISINET.MIB, UNISYS-TIMEPLEX.MIB, etc.) e da utilização de softwares de emulação de terminais para a execução de comandos e tratamento das informações obtidas
- Monitoração do banco de dados Unisys RDMS via emulação de terminais ou por acesso ODBC/JDBC

Mainframe IBM

Monitoração de indicadores do sistema operacional através de SNMP, e da utilização de softwares de emulação de terminais para a execução de comandos e tratamento das informações obtidas

4.7. REDE

Tecnologias Suportadas

- Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Wireless
- MPLS, X25, Frame Relay (RFC1490), PPP, Cisco HDLC
- PPP, TCP/IP, TCP/IP v6, NetBios

Links

- Checagem de tempo de latência e perda de pacotes, possibilitando % de disponibilidade mensal
- Gráficos de utilização quantitativa e qualitativa
- Módulo de coleta de tráfego de rede LAN e WAN, identificando tipos de protocolos que trafegam e a que aplicativos pertencem
- Coleta de informações sem que o processo cause indisponibilidade ou interrupção nos links Wans ou na rede local

Internet

- Checagem dos sites mais acessados internamente, via proxy e diretamente
- Checagem dos sites corporativos, a partir do site externo do cliente ou da OpServices (opcional)
- Checagem do tráfego de e-mails, garantido que o ciclo SMTP/POP esteja operando adequadamente

Portas

- SMTP, POP3, HTTP, SNMP, etc. e seu tempo de resposta
- Monitoração de portas indevidamente abertas

SNMP

- Para roteadores, switches e appliances de rede, como wireless
- Detecção de quedas de interfaces
- % de utilização de interfaces, % erros in/out, % de pacotes descartados in/out
- Qualquer item disponível nas MIBs standard e ambientais, como % de load do processador, temperatura do dispositivo, velocidade do cooler, etc.

Simuladores de transações web

- Logins em portais e sistemas web, efetuando as transações como se fosse um usuário comum, fornecendo os tempos de resposta e apontando falha/sucesso na conclusão do processo

- Tempos de processamento das aplicações, mostrando o tempo utilizado no processamento de usuário (cliente), rede de comunicação e servidor. Ajuda a identificar a origem de eventual problema de desempenho

4.8. OUTROS

Impressoras

- Checagem de erros, como falta de papel, via SNMP
- Gerenciamento do número de páginas impressas por equipamento

Storage

- EMC2
- HP (EVA, VA e outros)
- Hitachi
- Dell
- Fujitsu

Nobreak

- Monitoramento via SNMP (bateria, voltagem, input, etc.)
- Ao alcançar 15% de bateria, envia um comando para o servidor, desligando o banco, e outros servidores, em ordem cronológica

EMC-SAN

Por SNMP, temperatura, login failure, status portas e post messages

SNMP-TRAP

Integração de traps com OpMon

Repositórios de logs

Recebimento e armazenamento de logs do Event Viewer e dos Syslogs do ambiente UNIX, Linux e de rede

Cisco call manager

- Monitora a totalidade das chamadas
- Ligações de celular
- Ligações semanais

Trauma zero

Monitoração da produtividade do usuário, com uso de MSN, internet, etc.

Brighstore, RSM

Monitora a efetividade do backup dos servidores

Agentes customizáveis

- A OpServices desenvolve agentes personalizados para atender as necessidades específicas dos clientes em relação à infraestrutura. Por exemplo, tráfego das LUNs de um storage Hitachi
- Para os processos de negócio, são desenvolvidos agentes que consultam o ERP, sistemas endógenos, sistemas web, etc. Quando determinadas métricas do negócio atingem limites críticos, disparam os alarmes. Os valores absolutos automaticamente geram gráficos para capacity planning

Relatórios

- Todos os relatórios, gerados a partir de interface interna web, podem exibir informações em tempo real e dados históricos, coletados em períodos anteriores
- Os relatórios podem ser enviados por e-mail, manualmente ou pré-agendados, em PDF, CSV e HTML

Relatórios de disponibilidade e capacity planning

Os valores definidos na monitoração são automaticamente incluídos no módulo de disponibilidade, gerando relatórios mensais customizados para:

- Análise de problemas em serviços e servidores
- Extração de dados para Balanced Score Card (BSC) interno
- Monitoração da qualidade de serviços prestados por terceiros, para cumprimento de SLA's
- Relatórios com cortes, especificando o horário comercial

Detalhes dos relatórios gerais

Permite a publicação automática de relatórios no formato HTML em servidor web, com as seguintes características:

- Apresentação dos nomes dos servidores e das informações gerenciadas por cada um
- Exibição por grupo de servidores previamente estabelecidos
- Opções de periodicidade diária, semanal, mensal, trimestral, de acordo com critério do usuário
- Anual ou intervalo de data
- Apresentação em modo gráfico

SLA

- MTTF (Mean Time to Failure) – A média de tempo prevista para ocorrer a próxima falha ou a perda do serviço
- MTTR (Mean Time to Repair) – A média de tempo para resolver o problema relacionado ao serviço/dispositivo
- MTBF (Mean Time Between Failures) – A média de tempo entre as falhas ou a perda de serviço
- Exportação de Relatórios em PDF e acesso rápido ao CP do SLA
- Possibilidade de salvar opções selecionadas para rápida geração de relatórios
- Possibilidade de seleção de cortes verticais e horizontais por hora e data nos relatórios

Utilização de rede

- Exportação de relatórios em PDF
- Possibilidade de salvar opções selecionadas para rápida geração de relatórios e de seleção de cortes verticais e horizontais por hora e data
- Zoom clicável do gráfico, zoom lateral e histórico completo

Módulo de Capacity Planning

- Exportação de relatórios em PDF
- Possibilidade de salvar opções selecionadas para rápida geração de relatórios e de seleção de cortes verticais e horizontais por hora e data nos relatórios
- Zoom clicável do gráfico, zoom lateral e histórico completo
- Possibilidade de geração dos gráficos em percentual (%) e de previsão futura de esgotamento dos recursos monitorados
- Geração de gráficos no formato de odômetros

OPSCM (Server Configuration Manager)

- Módulo que alerta caso haja alguma alteração nos arquivos de configuração do servidor, bem como torna possível uma visualização das alterações feitas através de um arquivo Diff unificado.