



DESCRITIVO DE FUNCIONALIDADES

WHITE PAPER

Sumário

COMO O PRIAX PODE AJUDAR?	1
FUNCIONALIDADES DO PRIAX	1
1. CMDB E DISCOVERY	1
2. MONITORAMENTO DE DISPONIBILIDADE E CAPACIDADE	3
3. AUDITORIA DE CONFIGURAÇÕES	4
4. CATÁLOGO DE SERVIÇOS E ANÁLISE DE IMPACTOS E DEPENDÊNCIAS	5
5. AUTOMATIZAÇÃO DA CRIAÇÃO DE CATÁLOGOS PARA APLICAÇÕES	6
6. AIOPS	6
7. GERENCIAMENTO DE SOFTWARE DE SERVIDORES E DISPOSITIVOS DE USUÁRIO	7

COMO O PRIAX PODE AJUDAR?

O Priax é uma ferramenta de Gestão de Operações de TI que visa resolver necessidades de geração, armazenamento, atualização e compartilhamento de conhecimento sobre o ambiente de TI. O Priax aborda as seguintes questões:

- Geração e manutenção automatizada de Documentação do Ambiente de TI;
- Geração e manutenção automatizada de uma Banco de Dados de Gerenciamento de Configurações (BDGC), do termos em inglês Configuration Management Database (CMDB), em linhas compatíveis com as definidas no ITIL;
- Mapeamento de dependências de Recursos de TI oferecidos aos usuários e capacidade de análises de Impactos e Dependências simuladas e em tempo real no caso de falhas de elementos do ambiente;
- Monitoramento de Capacidade e Disponibilidade dos elementos (Itens de Configuração) da CMDB com criação de base histórica e geração de alarmes sobre os Itens de Configuração (ICs) do ambiente de TI;
- Auditoria de configurações dos ICs gerando base histórica das configurações do ambiente e alarmes no evento de mudanças em ICs críticos.
- Automatização de Gestão do Ambiente com Inteligência Artificial (AIOPS);
- Inventário completo de ativos do Ambiente de TI (hardware e software);
- Gerenciamento de Hosts (Servidores e Dispositivos de Usuário) incluindo o inventário de Software e gerenciamento de instalações de Softwares.

O objetivo do Priax é gerar impactos permanentes positivos nos seguintes aspectos do gerenciamento de TI:

- Continuidade Operacional: Com uma documentação abrangente e profunda do ambiente, busca-se atenuar a dependência que atualmente as empresas sofrem de conhecimentos dispersos, mantidos de forma informal ou até mesmo presentes apenas na cabeça de pessoas específicas do departamento de TI ou ainda de terceiros. O produto facilita também o compartilhamento do conhecimento gerado criando padrões de fácil compreensão frente ao atual formato de documentação

bastante aberto e portanto não padronizado, dependente das preferências pessoais de cada documentador.

- Redução de Custo Operacional: O ferramental Priax automatiza o processo de documentação que atualmente, quando realizado, é feito de forma totalmente manual por técnicos especializados tendo um custo elevado e relacionado ao custo de hora/homem de cada tecnologia documentada. Além de automatizar o processo de documentação e geração de conhecimento sobre o ambiente de TI, também automatiza os mecanismos de monitoramento em tempo real de disponibilidade e capacidade, tarefa esta que atualmente também consome horas/homem de técnicos especializados na ferramenta de monitoramento e também nas tecnologias monitoradas, gerando custos elevados.
- Melhoria nos Processos Operacionais: O ferramental Priax permite que se melhorem processos operacionais relacionados à gestão técnica do ambiente facilitando o diagnóstico de problemas, detecção contínua de mudanças em configurações.
- Melhoria nos processos de Planejamento: Com o Priax processo de planejamento do ambiente é facilitado devido à base de dados pesquisável que permite melhor planejamento de investimentos como: contabilização de ativos e planejamento de licenças, substituição de equipamentos obsoletos, identificação de investimentos necessários para fins de aumento de redundância, entre outros.

FUNCIONALIDADES DO PRIAX

1. CMDB E DISCOVERY

A CMDB, segundo o ITIL, é a base de dados que armazena informações a respeito dos Itens de Configuração presentes no ambiente de TI e suas relações com seus pares. Itens de Configuração, por sua vez, são todo e qualquer elemento do ambiente de TI que possui configurações ou características próprias e que em conjunto formam e explicam o ambiente de TI de uma Organização.

Neste contexto da CMDB, o Priax possui as seguintes funcionalidades:

1.1 Armazenamento de todos os tipos de Itens de Configuração do ambiente de forma independente e cada qual com seu conjunto de atributos e configurações de forma isolada, sem fundir, sem agregar ou misturar Itens de Configuração.

Por exemplo: Em um servidor Windows, devemos ter claramente distintos todos Itens de Configuração isolados (o sistema operacional, cada um dos seus serviços, cada uma de suas aplicações, unidades de disco, etc.), porém relacionados entre si. Essa característica permitirá o nível de granularidade necessário em diversas características de utilização pretendidas.

1.2 Fornece modelos (templates) de Itens de Configuração pré-definidos que permitam sua criação na CMDB, de forma automatizada via discovery ou manualmente via interface, com atributos essenciais para cada tipo de IC. O Priax possui, entre outros, os seguintes Modelos de Itens de Configuração:

- Sistemas Operacionais Microsoft Windows Server (Todos com suporte ativo)
 - Discos Físicos do Sistema Operacional
 - Discos lógicos do Sistema Operacional
 - Interfaces de rede
 - Serviços do Sistema Operacional
 - Processos do Sistema Operacional
 - Programas Instalados no Sistema Operacional
 - Todas as funcionalidades nativas (Roles) do sistema operacional
- Sistemas Operacionais Linux
 - Discos Físicos do Sistema Operacional
 - Discos lógicos do Sistema Operacional
 - Interfaces de rede
 - Serviços do Sistema Operacional
 - Processos do Sistema Operacional
 - Programas Instalados no Sistema Operacional
 - Pacotes de Software nativas do Sistema Operacional (DEB, RPM)
- Tecnologia VmWare

- Datacenters
- Clusters
- Servidores Físicos
- Máquinas Virtuais
- Storages
- Bancos de Dados MySQL, Oracle, MS SQL Server, PostgreSQL
 - Instância do Banco de Dados
 - Database
 - Tabelas
 - Campos de Tabelas
- Servidores de Aplicação Microsoft IIS, Tomcat, Jboss, Wildfly, Apache HTTP Sever, Oracle Weblogic, Springboot
 - Instâncias de Servidores de Aplicação
 - WebSites ou equivalentes em cada tecnologia
- Outros dispositivos
 - Servidores Físicos (Dell, HP, IBM, HUAWEI, CISCO, ETC)
 - Componentes de Hardware
 - Interfaces de Gerenciamento
 - Switches
 - Interfaces (portas)]
 - Roteadores
 - Interfaces do Roteador
 - Firewalls
 - Interfaces do Firewall
 - Storages (EMC, HP, DELL, HUAWEI, ETC)
 - Discos Físicos
 - Grupos de Disco
 - Discos Lógicos
- Containers
 - Docker
 - Kubernetes
- Cloud Computing
 - Discovery AWS
 - Discovery Azure
 - Discovery GPC

1.3 Discovery de Itens de Configuração do ambiente a partir do fornecimento de endereçamento das redes, dos domínios do Active Directory e respectivas credenciais

- Discovery contínuo sem interação humana, com capacidade inserir e remover Itens de

Configuração na CMDB de acordo com as variações do ambiente de TI;

- O mecanismo de descoberta sem necessidade agente a ser instalado nos dispositivos a serem descobertos.

1.4 Discovery de Modelos de IC customizados para que se possa criar tipos de ICs que não são fornecidos com a ferramenta Priax;

1.5 Mecanismo de descoberta flexível para que se possa incrementá-lo para que se consiga descobrir automaticamente os ICs dos modelos customizados;

1.6 Capacidade de descobrir e armazenar as relações entre os ICs presentes no ambiente de TI, classificando-as de acordo com o motivo de relacionamento tais como: IC A armazena dados de IC B, IC A envia dados para IC B, IC A Recebe dados de IC B, etc.;

1.7 Mecanismo de descobertas de relações entre os ICs, relacionado automaticamente ICs que possuem dependência intrínseca (Um é composto pelo outro) ou ainda relações de dependência por funcionamento.

1.8 Relacionamento de ICs de acordo com as necessidades das aplicações de negócio (E outros recursos oferecidos aos usuários) criando uma árvore de dependências da Aplicação é exibida em painel analítico explicando o funcionamento/dependências da aplicação;

1.9 Permite identificar, dado um IC ou Aplicação de Negócio, a identificação de Single Points of Failures (SPFs), que são ICs que potencialmente podem individualmente causar interrupções no IC/Aplicação analisada em caso de falhas. Tal listagem de SPFs é feita em relatório específico e de fácil emissão, sem procedimentos manuais;

1.10 Permite a identificação de impactos que um IC pode causar em outros ICs e Aplicações caso venha a falhar. Tal listagem de impactos é feita em relatório específico e de fácil emissão, sem procedimentos manuais;

1.11 Tanto a listagem de SPFs como as de impactos consideram possíveis redundâncias entre ICs. Assim, o CMDB possui mecanismos que mantem informações sobre ICs redundantes entre si, podendo ser agrupados em clusters de 2 ou mais ICs, permitindo também informar quantos ICs de um cluster devem estar ativos para que o cluster seja considerado operacional. Essa lógica de ICs redundantes

reflete nas listagens de SPFs e Impactos definidas nos dois itens anteriores.

1.12 Possui interfaces de navegação nos dados da CMDB, que permitem filtros por Grupos de Tipos de IC, Atributos específicos de IC, relações dos ICs e a elaboração de listagens de acordo com esses filtros.

1.13 A ferramenta oferece formas de criação de painéis customizados de navegação nos dados da CMDB.

2. MONITORAMENTO DE DISPONIBILIDADE E CAPACIDADE

O Monitoramento de Disponibilidade e Capacidade é a capacidade de uma ferramenta coletar, armazenar e gerar alertas sobre dados instantâneos de disponibilidade e de desempenho de ICs do ambiente. O Priax realiza estas tarefas sobre os elementos cadastrados na CMDB de maneira manual ou automaticamente pelo Discovery. A respeito do Monitoramento de Disponibilidade e Capacidade são características essenciais do Priax:

2.1 Capacidade de automaticamente passar a monitorar quanto à Disponibilidade e Capacidade os ICs que forem cadastrados na CMDB;

2.1.1 Os Indicadores para cada um dos tipos de ICs permitem que os operadores do Priax possuam as informações necessárias para definir se o IC está disponível e respondendo com a performance adequada para o bom funcionamento dos serviços mantidos pelo departamento de TI.

2.2 O Priax permite a customização dos modelos de monitoramento bem como a criação de novos indicadores para modelos de ICs padrão ou customizados.

2.3 Monitoramento de Disponibilidade e Capacidade é realizado em perfeita harmonia com a CMDB. Elementos que venham ser adicionados ou removidos da CMDB são imediatamente ser adicionados ou removidos no monitoramento;

2.4 São mantidos históricos das coletas de disponibilidade e capacidade dos ICs, por tempo configurável pelos usuários do sistema e sem restrições de tempo;

2.5 São gerados alertas quando um IC estiver indisponível por mau funcionamento;

2.6 São gerados alertas sempre que indicadores de capacidade ou performance estiverem fora da faixa desejável, a qual é definida no modelo de monitoramento permitindo a customização desses parâmetros por parte do usuário do Priax;

2.7 Permite a emissão de relatórios de disponibilidade e capacidade dos ICs com filtros por período de tempo, por dias específicos da semana, e horas específicas do dia.

2.8 Permite a elaboração de relatórios consolidados de disponibilidade dos ICs com cálculos percentuais de tempo quando o IC esteve disponível ou indisponível no período especificado;

2.9 Permite a elaboração de relatórios consolidados de capacidade dos ICs com cálculos percentuais de tempo quando o IC esteve dentro ou fora da faixa de performance aceitável no período especificado;

2.10 Permite que esses relatórios citados nos três últimos itens sejam criados automaticamente em horários agendados e enviados por e-mail aos interessados de forma automática;

2.11 Permite o monitoramento de Aplicações de negócio (e outros recursos oferecidos aos usuários) em função de suas dependências, definidas pelas relações entre os ICs especificados no item 1. O monitoramento de Aplicações permite identificar ao mau funcionamento de uma aplicação devido ao mau funcionamento de um IC que a sustenta;

2.11.1 Ao inserir direta ou indiretamente um IC na linha de dependência de uma aplicação na CMDB, esse IC automaticamente é inserido no monitoramento da Aplicação de negócio;

2.11.2 Ao ser removido da árvore de dependências de uma Aplicação de negócios na CMDB, o IC deixa de influenciar na disponibilidade da Aplicação;

2.11.3 As questões de redundância entre ICs definidas na CMDB são consideradas ao monitorar Aplicações de Negócio. Ou seja, se um IC que possui redundância falhar, o Priax tem a capacidade de avaliar se há um ou mais ICs redundantes antes de definir o status da Aplicação de Negócio fazendo uso dos recursos de avaliação de SPFs e de Impactos;

2.11.4 O Priax permite a elaboração automatizada de relatórios de disponibilidade das Aplicações de Negócio que resumem percentualmente o índice de disponibilidade e indisponibilidade de cada aplicação ou recurso de usuário, podendo ser agendado envio automático por e-mail aos interessados;

2.12 O Priax possui painéis (Dashboards) que demonstrem o estado de saúde do ambiente, apontando os ICs indisponíveis ou fora da faixa de capacidade/performance desejada;

2.12.1 Os dashboards exibem para cada IC em mau funcionamento quais são as Aplicações de Negócio (Ou outros recursos de usuário) que estão sendo afetados pelo mau funcionamento, correlacionando causa (ambiente de TI) e efeito (Impactos no negócio) em tempo real;

2.12.2 Além dos Dashboards padrão, o Priax permite a criação de dashboards customizados de acordo com as necessidades específicas que venham a surgir;

2.12.3 Integração com Ferramentas de Monitoramento OpenSource Zabbix, OpenSearch e Grafana, para exibição de dados e gestão de alertas, mantendo funcionalidades nativas, incluindo a customização de painéis de visualização de dados.

3. AUDITORIA DE CONFIGURAÇÕES

A Auditoria de Configurações é a capacidade de uma ferramenta coletar, armazenar histórico e gerar alertas sobre atributos e configurações dos ICs e as mudanças que ocorrem ao longo do tempo. O Priax realiza estas tarefas sobre os elementos cadastrados na CMDB de maneira manual ou automaticamente pelo Discovery. No aspecto de Auditoria de Configurações, são características do Priax:

3.1 A ferramenta automaticamente passa a auditar configurações dos ICs que são cadastrados na CMDB e selecionados para a auditoria;

3.1.1 O Priax audita as configurações sensíveis de cada um dos tipos de ICs cumprindo todas as funções que permitem aos usuários da ferramenta possuir as informações necessárias para definir se configurações sensíveis do IC foram alteradas.

3.2 Mantém históricos das mudanças nas configurações de cada IC, por tempo configurável pelos usuários do sistema e sem restrições de tempo;

3.3 Gera alertas de mudança para ICs críticos da infraestrutura para quando sofrerem mudanças um grupo específico de usuários ser alertado via e-mail e interface da aplicação;

3.4 Possibilita a pesquisa, por IC, dos históricos de mudanças em uma linha de tempo, mostrando configuração por configuração alterada ao longo do tempo;

3.5 Possibilita que se possa visualizar, por IC ou Aplicação (ou qualquer recurso oferecido aos usuários), o histórico de mudanças em todos os ICs dos quais ele depende, criando uma linha de tempo de mudanças que podem ter afetado a aplicação indiretamente ao longo tempo em toda sua infraestrutura de sustentação;

3.6 As configurações capturadas no ambiente complementam a documentação de cada IC, podendo ser usadas como filtros nos relatórios e painéis definidos no item 1.13.

4. CATÁLOGO DE SERVIÇOS E ANÁLISE DE IMPACTOS E DEPENDÊNCIAS

O Priax possibilita a criação de estruturas de dependência - denominadas no ITIL como Catálogo de Serviços - que geralmente representam uma aplicação ou recurso de trabalho oferecido aos usuários e que dependem de elementos da infraestrutura de TI para que funcionem adequadamente.

A ferramenta permite a construção desses catálogos referenciando a cada Item de Configuração da CMDB das quais ele depende para funcionar adequadamente. O Priax também permite a organização hierárquica, serial, contingente/paralela dessas dependências de modo que se consiga descobrir ou simular a causa-raiz dos problemas os impactos em recursos de usuário e os usuários afetados. Ao que tange a funcionalidade de catálogo de serviços, são características essenciais do Priax:

4.1 Suporte a definição dos seguintes atributos para cada item do catálogo de serviços:

4.1.1 Tempo Máximo de Recuperação (RTO): Tempo máximo tolerado de recuperação em caso de falha para um recurso ou tarefa de negócio apoiada pelo recurso;

4.1.2 Tempo Máximo entre Backups Completos (RPO): Tempo máximo para que se possua cópias consistentes dos dados relacionados a um determinado recurso oferecido aos usuários ou tarefa de negócio apoiada por esse recurso.

4.1.3 Definição do custo por hora de cada serviço afetado dentro do catálogo;

4.1.4 Definição do valor de multas por hora de um serviço parado;

4.1.5 Definição de valor de faturamento perdido por hora parado.

4.2 Possibilidade de simulação de dependências para qualquer serviço ou elemento de TI com identificação dos Itens de Configuração que podem causar a falha do serviço ou item de configuração;

4.3 Possibilidade de simulação de impactos para qualquer Item de Configuração do ambiente, com identificação do Recurso de usuário afetado, dos grupos de usuários afetados, do tempo máximo de recuperação para o Item de Configuração para o qual for simulado o impacto, baseado no menor tempo de recuperação entre os serviços afetados.

4.4 Possibilidade de Identificação dos Single Points of Failures (SPFs) de um serviço, que são os itens de configuração que potencialmente podem causara falhas no serviço caso falhem, individualmente.

4.5 Criação de estatísticas de disponibilidade por cada item do catálogo de serviços;

4.6 Possui interface integrada ao monitoramento de disponibilidade que identifica a causa raiz de uma falha, os serviços afetados, o tempo restante para atingir o tempo máximo admitido para recuperação (RTO) e os responsáveis pela recuperação da falha.

5. AUTOMATIZAÇÃO DA CRIAÇÃO DE CATÁLOGOS PARA APLICAÇÕES

Relacionada ao item 4, esta funcionalidade é a capacidade da ferramenta criar automaticamente a árvore de dependências de aplicações, baseando-se no seu funcionamento real. Para tal, a aplicação é instrumentada (através de pequenos códigos ou parametrização específica), para que exponha seu funcionamento ao Priax para que se possa identificar os Itens de Configuração (já descobertos conforme definido no item 1) e relacionar à aplicação que por sua vez é um item do catálogo de serviços. Tal relacionamento, portanto, explica as dependências da aplicação a respeito de suas dependências de funcionamento, referenciando itens de configuração reais do ambiente de TI. A respeito dessa funcionalidade o Priax:

5.1 Suporta aplicações com as seguintes linguagens e tecnologias:

- C++
- .NET
- Erlang/Elixir
- Go
- Java
- JavaScript
- PHP
- Python
- Ruby
- Rust
- Swift

5.2 Identificar no mínimo os seguintes tipos de Elementos:

- Bases (schemas ou databases) de dados em Bancos de Dados Relacionais;
- Bancos de dados não-relacionais;
- WebServices e outras aplicações web consultadas;
- Sockets de rede consultados;
- Processos (executáveis em execução) locais e remotos com os quais a aplicação troca informação.

5.3 Criar e manter sempre atualizado as referências de dependências entre a aplicação e Itens de Configuração do ambiente, baseado no comportamento efetivo da aplicação, inserindo dependências ativas e excluindo dependências que deixaram de existir ao longo do tempo, sem interação do usuário.

6. AIOPS

Artificial Intelligence for IT Operations (AIOps) combina técnicas de Ciência de Dados e Inteligência Artificial (como Machine Learning) para realizar e automatizar tarefas de TI, utilizando como base os dados gerados pela própria operação. O Priax utiliza os dados gerados pelos módulos de Discovery, CMDB, Monitoramento de Disponibilidade e Capacidade e Auditoria de Configurações para realizar diagnósticos, gerar informações para as equipes de operações e automatizar processos.

Na prática, o Priax os usa os dados que gera para:

- 6.1 Realizar análises estatísticas e detectar padrões para auxiliar no monitoramento de performance de infraestrutura, aplicações e bancos de dados, revelando pontos de otimização e guiar ajustes de configurações ou novos investimentos;
- 6.2 Realizar análises preditivas para antecipar incidentes ou identificar períodos de picos de demanda;
- 6.3 Detectar anomalias potencialmente problemáticas e até então desconhecidas;
- 6.4 Correlacionar eventos e identificar a causa raiz de problemas para acelerar sua resolução;
- 6.5 Realizar ações automáticas, como configurações ou ativação/desativação monitoramento de recursos;
- 6.6 Identificar ofensores e oferecer soluções de configuração para ajustar o monitoramento;
- 6.7 Identificar equipes responsáveis por analisar os eventos e solucionar eventuais problemas.

7. GERENCIAMENTO DE SOFTWARE DE SERVIDORES E DISPOSITIVOS DE USUÁRIO

O Priax possui capacidade de gerenciamento de softwares em servidores, estações de trabalho e notebooks Microsoft Windows, com possibilidade de geração de relatórios e efetiva instalação e remoção de software a partir de repositórios de pacotes de software da ferramenta. Em relação ao gerenciamento de software o Priax possui as seguintes capacidades:

- 7.1 Inventariar capacidade de Hardware das Estações de Trabalho, incluindo Processadores, memória, disco e modelos de dispositivos.
- 7.2 Inventariar e catalogar todo o software e patches instalados em cada host do ambiente;
- 7.3 Apresentar relatórios de Softwares instalados em comparação com Licenças adquiridas.
- 7.4 Capacidade de gerar Dashboards filtráveis dos softwares instalados, possibilitando a extração de dados de todo o catálogo de softwares filtrando por fabricante, nome do software, host, versão do software instalado;
- 7.5 Capacidade de customização dos dashboards de softwares instalados, adicionando filtros e visualizações diferentes da padrão e segmentando por fabricantes, tipos de host, e todos os demais atributos capturáveis do software;
- 7.6 Capacidade de publicação de pacotes de software para instalação em hosts podendo tais pacotes serem publicados para instalação manual por parte dos usuários ou instalação automática e forçada do software, podendo a instalação ou publicação ser filtradas por:
 - Usuários ou Unidades Organizacionais do Active Directory onde estão localizados;
 - Host ou Unidades Organizacionais do Active Directory onde estão localizados.