

ZABBIX '25

CONFERENCE

LATIN AMERICA

Módulos personalizados no Zabbix: simplificando ações diárias com criatividade

Nosso time presente

ZABBIX '25
CONFERENCE
LATIN AMERICA



Matheus da Silva Andrade

CTO e Founder na Monzphere



Celio Novaes Raggi

CEO na Monzphere

Necessidade do cliente

- Rede totalmente dinâmica
- Atualização automática das informações
- Integração pelo protocolo LLDP
- Baixa manutenção ou nenhuma
- Mapa responsivo
- Ter uma IA integrada para feedbacks

Será que é possível realizar isso no Zabbix ?

ZABBIX '25
CONFERENCE
LATIN AMERICA

Qual objetivo?

Onde buscamos?

Qual IA utilizamos?

Como realizar?

Por onde começamos?



Protocolo LLDP

O **LLDP (Link Layer Discovery Protocol)** é um protocolo de camada 2 usado para **descoberta de vizinhança em redes locais**. Ele permite que dispositivos como switches, roteadores e servidores troquem informações sobre si mesmos, como nome do dispositivo, porta, VLAN, endereço IP e capacidade.

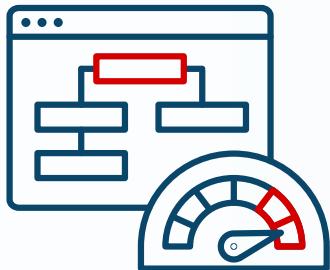
Essas informações são enviadas regularmente em pacotes LLDP e ajudam na **documentação da rede, diagnóstico de problemas e configuração automática de equipamentos**. O LLDP é padronizado pelo IEEE como **802.1AB** e é compatível com equipamentos de diferentes fabricantes.

Template LLDP – Discovery Rules

ZABBIX '25

CONFERENCE

LATIN AMERICA



Discovery rule Preprocessing LLD macros Filters Overrides

Parent discovery rules **LLDP Monzphere**

* Name **Neighbor LLDP**

Type **SNMP agent**

* Key **neighbor**

* Host interface **10.0.99.13:161**

* SNMP OID **discovery[{#NEIGHBOR}],1.0.8802.1.1.2.1.4.1.1.9**

* Update interval **1h**

Custom intervals

Type	Interval	Period	Action
Flexible	50s	1-7,00:00-24:00	Remove

Add

* Delete lost resources **Never**

* Disable lost resources **Never**

Description

Enabled

Update Clone Execute now Test Delete Cancel

```
1 [
2   {
3     "#SNMPINDEX": "0.1.1",
4     "#NEIGHBOR": "PE4-PORE-48"
5   },
6   {
7     "#SNMPINDEX": "0.2.1",
8     "#NEIGHBOR": "PE3-ITATIAIA"
9   },
10  {
11    "#SNMPINDEX": "0.3.32",
12    "#NEIGHBOR": "TRANSMARGOO "
13  },
14  {
15    "#SNMPINDEX": "0.3.33",
16    "#NEIGHBOR": "TRANSMARGOO "
17  },
18  {
19    "#SNMPINDEX": "0.3.36",
20    "#NEIGHBOR": "RESENDE"
21  },
22  {
23    "#SNMPINDEX": "0.3.41",
24    "#NEIGHBOR": "FIAT FIRENZ"
25  },
26  {
27    "#SNMPINDEX": "0.3.42",
28    "#NEIGHBOR": "FIAT FIRENZ"
29  },
30  {
31    "#SNMPINDEX": "0.3.43",
32    "#NEIGHBOR": "SPANSET-RESENDE"
33  },
34  {
35    "#SNMPINDEX": "0.3.44",
36    "#NEIGHBOR": "SPANSET-RESENDE"
37  }
38 ]
```

Template LLDP – Item prototype

Item prototype

Item prototype Tags Preprocessing

Parent items LLDP Monzphere

* Name Neighbor {#NEIGHBOR}

Type SNMP agent

* Key neighbor[{#NEIGHBOR}]

Type of information Text

* Host interface 10.0.99.13:161

* SNMP OID 1.0.8802.1.12.1.4.1.1.7.{#SNMPINDEX}

* Update interval 1h

Custom intervals

Type	Interval	Period	Action
Flexible	Scheduling	50s	1-7,00:00-24:00

Add Remove

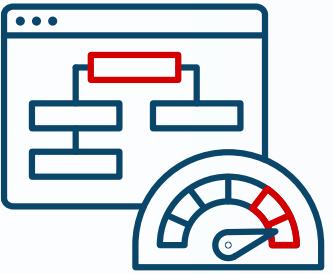
* History Do not store Store up to 7d

Description

Create enabled

Discover

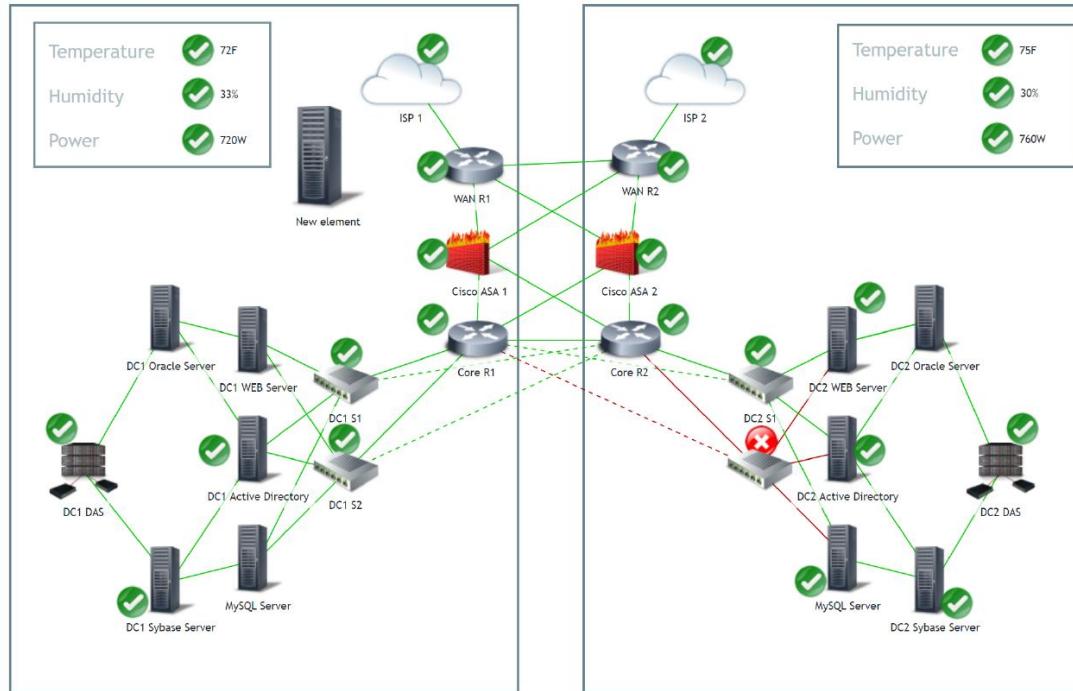
Update Clone Test Delete Cancel





3 horas

Mapa nativo



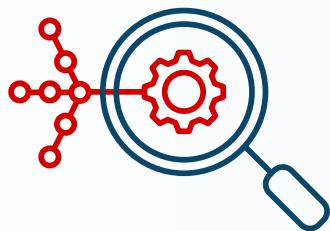
- Trabalho manual
- Alto tempo de investido na criação
- Componentes estáticos
- Conhecimento técnico da ferramenta

Zero tempo de configuração Network Topology

ZABBIX '25
CONFERENCE
LATIN AMERICA



- Zero trabalho manual
- Atualização automática
- Integração direta com recursos nativos

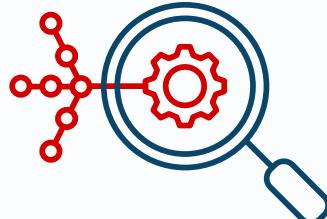


Vamos ver na pratica

Estrutura dos módulos

example_module_directory/	(required)	
manifest.json	(required)	Metadata and action definition.
Module.php		Module initialization and event handling.
actions/		Action controller files.
SomethingView.php		
SomethingCreate.php		
SomethingDelete.php		
data_export/		
ExportAsXml.php		
ExportAsExcel.php		
views/		View files.
example.something.view.php		
example.something.delete.php		
assets/		Any additional files to be used in views. Must be specified in manifest.json.
js/		JavaScript files used in views.
example.something.view.js.php		
css/		CSS files used in views.
example.something.css		
image.png		Images used in views.
example.something.file		Any file for using in views.





```
namespace Modules\NetworkTopology\Actions;

use CController,
    CControllerResponseData,
    CControllerResponseFatal,
    API,
    CRoleHelper,
    CWebUser,
    Exception;
```

```
// Busca os hosts
$hosts = API::Host()->get([
    'output' => ['hostid', 'host', 'name', 'status'],
    'selectInterfaces' => ['ip', 'type', 'main'],
    'hostids' => $hostids,
    'filter' => ['status' => [HOST_STATUS_MONITORED]],
    'preservekeys' => true
]);

// Combina todos os itens
$allItems = array_merge($neighborItems, $otherItems);
```

```
protected function checkPermissions(): bool {
    return $this->checkAccess(CRoleHelper::UI_MONITORING_HOSTS);
}
```

```
(new CHtmlPage())
    ->addItem([
        (new CDiv())
            ->addItem([
                (new CDiv())
                    ->addClass('topology-container')
                    ->addItem([
                        // Container da rede
                        (new CDiv())
                            ->addClass('topology-network')
                            ->setAttribute('id', 'topology-network'),
                        // Adiciona aqui o novo botão de toggle
                        (new CDiv())
                            ->addClass('topology-controls')
                            ->addItem([
                                (new CButton('toggle_labels'))
                                    ->addClass('btn-alt')
                                    ->setAttribute('title', _('Toggle Interface Labels'))
                                    ->addItem(_('Show Labels')),
                                (new CButton('export_table'))
                                    ->addClass('btn-alt')
                                    ->setAttribute('title', _('Export Connections Table'))
                                    ->addItem(_('Export Table'))
                            ]),
                        // Container da Legenda
                        (new CDiv())
                            ->addClass('topology-legend')
                            ->setAttribute('id', 'topology-legend'),
                        // Indicador de carregamento
                        (new CDiv())
                            ->addClass('topology-loader hidden')
                            ->addItem(_('Loading...')),
                        // Container de paginação
                        (new CDiv())
                            ->addClass('topology-pagination')
                            ->addItem([
                                (new CButton('load_more'))
                                    ->addClass('btn-load-more hidden')
                                    ->addItem(_('Load More'))
                            ]),
                    ],
                    ->show();
                ],
            ],
        ],
    ],
);
```

Estilos CSS

Os arquivos CSS podem conter um atributo personalizado `theme` para definir estilos diferentes para temas frontend específicos.

Temas disponíveis e seus valores de atributos:

- Azul - [theme='blue-theme']
- Escuro - [theme='dark-theme']
- Luz de alto contraste - [theme='hc-light']
- Escuro de alto contraste - [theme='hc-dark']

Exemplo:

```
.widget {  
    background-color: red;  
}  
  
[theme='dark-theme'] .widget {  
    background-color: green;  
}
```



Módulos e Widgets

ECHARTS

Horizontal Bar Chart

Container	CPU percent usage	CPU total usage per second	Memory usage
backend-hml-medium	29.96 %	0.29 s	124.07 MB
backend-prod-medium	29.47 %	0.29 s	140.43 MB
cache-hml-high	34.78 %	0.32 s	164.21 MB
cache-prod-high	23.98 %	0.32 s	71.67 MB
container-1	10.08 %	0.10 s	57.36 MB
container-10	9.93 %	0.00 s	56.64 MB
container-11	9.84 %	0.00 s	56.50 MB
container-12	9.84 %	0.00 s	56.50 MB
container-13	10.10 %	0.00 s	56.53 MB
container-14	0.00 %	0.09 s	5.86 MB
container-15	9.86 %	0.00 s	56.51 MB
container-2	10.01 %	0.00 s	56.48 MB
container-3	10.21 %	0.00 s	56.52 MB
container-4	0.76 %	0.00 s	55.50 MB

LLD Table View

Liquid Chart

Multi-Level Gauge

Pie Chart

Funnel

Treemap

Nightingale Rose Chart



Módulos e Widgets

4. 使用自定义小部件“What are working on?”

为用户创建准确的个性化仪表板至关重要。

考虑到这一点，我们建议创建一个基于 AI 的小部件，名为“What are working on?”。它分析了 Zabbix 中呈现的问题的当前状态。

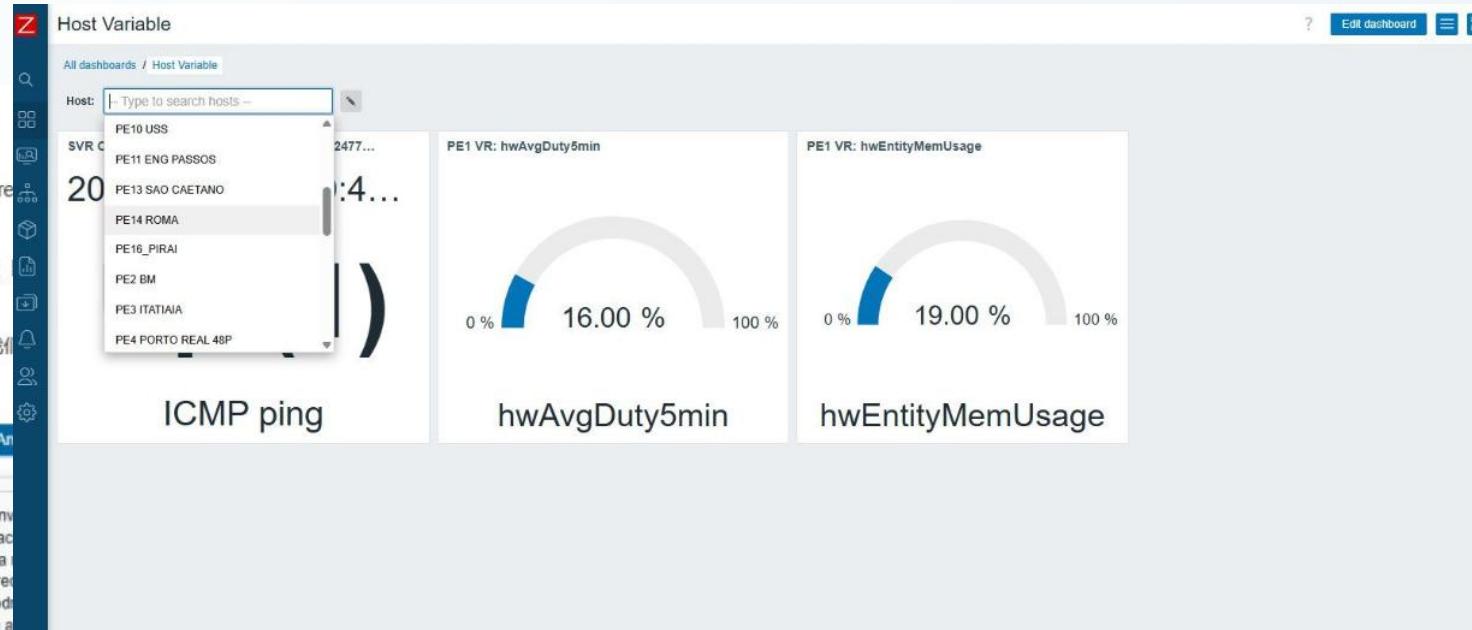
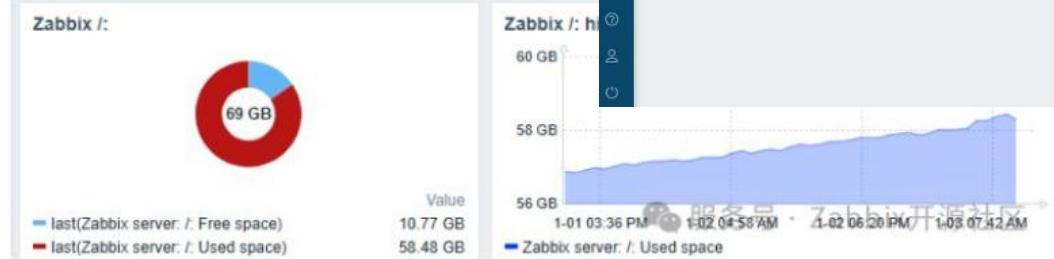
此概念集成了小组件中存在的所有功能（包括摘要、透视图、诊断、对战略计划进行调整或根据构建的面板数据预测未来趋势）。

为了举例说明“What are you working?”小部件是如何工作的，让我们看

AI Assistant

¿Qué harías tú? An

Basado en este dashboard, las acciones proactivas recomendadas son: 1. **Investigar el aumento de espacio en disco:** El gráfico de historia muestra un aumento continuo del espacio en disco. Es crucial determinar la causa de este aumento. Esto podría involucrar la eliminación de datos innecesarios, y la optimización de la configuración de Zabbix para reducir el uso de espacio en disco. Se recomienda implementar una alerta en Zabbix que se active cuando el espacio en disco alcance un umbral determinado (por ejemplo, el 80% de la capacidad total). Esto permitirá prevenir problemas antes de que se conviertan en críticos.



Resultados



ZABBIX '25
CONFERENCE
LATIN AMERICA

- Melhor eficiencia
 - Agilidade nas resoluções de problemas
 - Menos tempo gasto nas configurações manuais
- Auto controle
 - Detecção imediata de falhas ou anomalias
- Rede 100% atualizada
 - Mapeamento automático da topologia de rede
 - Atualização contínua da estrutura de rede
- Opção de exportação de dados em tempo real
- Visibilidade clara e unificada dentro da ferramenta

Conclusões

ZABBIX '25
CONFERENCE
LATIN AMERICA

Tudo se torna possível quando se tem domínio da ferramenta e conhecimento técnico. O Zabbix, por ser uma solução modular e de código aberto, permite uma ampla gama de desenvolvimentos e essa flexibilidade é um dos seus maiores diferenciais.

Obrigado



linkedin.com/in/matheus-da-silva-andrade



monzphere.com



github.com/Monzphere

