

# ZABBIX AS CODE

---

Monitoring zarządzany jako kod na repozytorium kodu Git

**MOTYWACJE...**



# TYPOWE PROBLEMY

Organizacyjne



# TYPOWE PROBLEMY

## Organizacyjne



### **Brak kontroli**

Kto wprowadził wadliwy monitoring?

Kiedy? Po co? Dlaczego?



# TYPOWE PROBLEMY

## Organizacyjne



### **Brak kontroli**

Kto wprowadził wadliwy monitoring?  
Kiedy? Po co? Dlaczego?



### **Niekompletna dokumentacja**

Czego dotyczy dany monitoring?  
W jaki sposób działa? Gdzie  
dokumentacja?

# TYPOWE PROBLEMY

## Organizacyjne



### **Brak kontroli**

Kto wprowadził wadliwy monitoring?  
Kiedy? Po co? Dlaczego?



### **Niekompletna dokumentacja**

Czego dotyczy dany monitoring?  
W jaki sposób działa? Gdzie  
dokumentacja?



### **Rozmycie odpowiedzialności**

Kto podjął decyzję o wdrożeniu  
takiego monitoringu? Na czyje  
zlecenie? Kto to zaakceptował?

# TYPOWE PROBLEMY

Techniczne



# TYPOWE PROBLEMY

## Techniczne



### Zarządzanie konfiguracją

Każdy z dostępem RW może modyfikować szablon, brak standardu w tworzeniu monitoringu.

# TYPOWE PROBLEMY

## Techniczne



### Zarządzanie konfiguracją

Każdy z dostępem RW może modyfikować szablon, brak standardu w tworzeniu monitoringów.



### Nieoptymalne rozwiązania

Zabbix zaczął źle działać po wdrożeniu monitoringów lub użyto niewspieranych narzędzi w UserParameter.

# TYPOWE PROBLEMY

## Techniczne



### Zarządzanie konfiguracją

Każdy z dostępem RW może modyfikować szablon, brak standardu w tworzeniu monitoringów.



### Nieoptymalne rozwiązania

Zabbix zaczął źle działać po wdrożeniu monitoringów lub użyto niewspieranych narzędzi w UserParameter.



### Nieadekwatne wartości domyślne

Zbyt często pojawiają się problemy.

The background features a vibrant color gradient from purple to pink. Overlaid on this are several white geometric shapes, including a large downward-pointing triangle on the left and a large rightward-pointing triangle on the right. In the center, there is a dark blue rectangular area containing a network diagram with nodes and lines, a world map, and various data visualization elements like a bar chart and a pie chart.

# AUDYT

**A czy audyt Zabbixowy nie wystarczy?**

# AUDYT

## Import szablonu

```
preprocessing:
-   - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
-     parameters:
-       - '60'
+   - type: TRIM
+     parameters:
+       - ' '
+   - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
+     parameters:
+       - '61'
+   - type: STR_REPLACE
+     parameters:
+       - osd
+       - OSD
tags:
```

# AUDYT

Wiem kto

Time	User	IP	Resource	ID	Action	Recordset ID	Details
2024-04-12 16:03:48	robert.szulist@aplitt.pl	10.244.0.0	Item	49174	Update	cluwqo3s800000xmx5ya1t8qg	Description: Host name  item.preprocessing[97445]: Updated item.preprocessing[97445].params: 60 =>

# AUDYT

Wiem co

Details ✕

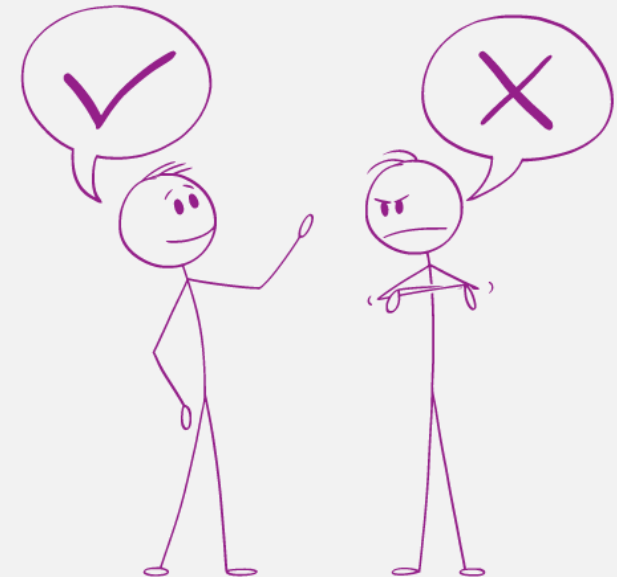
```
item.preprocessing[97445]: Updated
item.preprocessing[97445].params: 60 =>
item.preprocessing[97445].type: 20 => 4
item.preprocessing[97446]: Added
item.preprocessing[97446].item_preprocid: 97446
item.preprocessing[97446].params: 61
item.preprocessing[97446].step: 2
item.preprocessing[97446].type: 20
item.preprocessing[97447]: Added
item.preprocessing[97447].item_preprocid: 97447
item.preprocessing[97447].params: osd
OSD
item.preprocessing[97447].step: 3
item.preprocessing[97447].type: 25
```

Ok

# AUDYT

Ale czy audyt zwrócił mi potrzebną informację?

```
preprocessing:
-   - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
-     parameters:
-       - '60'
+   - type: TRIM
+     parameters:
+       - ' '
+   - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
+     parameters:
+       - '61'
+   - type: STR_REPLACE
+     parameters:
+       - osd
+       - OSD
tags:
```





# WPROWADZENIE

Do podejścia GitOps

# CO UMOŻLIWIA?

GitOps



# CO UMOŻLIWIA?

## GitOps

Zarządzanie monitoringiem Zabbix poprzez definicje plików w repozytorium Git.

# CO UMOŻLIWIA?

## GitOps

Zarządzanie monitoringiem Zabbix poprzez definicje plików w repozytorium Git.

Wersjonowanie i ocenianie zmian w konfiguracji monitoringu.

# CO UMOŻLIWIA?

## GitOps

Zarządzanie monitoringiem Zabbix poprzez definicje plików w repozytorium Git.

Wersjonowanie i ocenianie zmian w konfiguracji monitoringu.

Automatyczne importowanie zmian do wskazanych środowisk Zabbix (np. testowe oraz produkcyjne) poprzez API.

# ROZWIĄZANE PROBLEMY

Problem → Rozwiązanie



# ROZWIĄZANE PROBLEMY

Problem → Rozwiązanie



# ROZWIĄZANE PROBLEMY

Problem → Rozwiązanie



## Śledzenie zmian

Historia zmian oraz możliwość namierzenia kto wprowadził daną zmianę i na jakiej podstawie.



# ROZWIĄZANE PROBLEMY

Problem → Rozwiązanie



## Śledzenie zmian

Historia zmian oraz możliwość namierzenia kto wprowadził daną zmianę i na jakiej podstawie.



## Rollback

Proste przywrócenie poprzedniej wersji danego rozwiązania.

# ROZWIĄZANE PROBLEMY

Problem → Rozwiązanie



## Śledzenie zmian

Historia zmian oraz możliwość namierzenia kto wprowadził daną zmianę i na jakiej podstawie.



## Rollback

Proste przywrócenie poprzedniej wersji danego rozwiązania.



## Kontrola jakości monitoringu

Możliwość oceniania i kontrolowania wprowadzanych rozwiązań monitoringu poprzez Pull Requesty.

The background features a vibrant color gradient from purple to pink. Overlaid on this are several white geometric shapes, including a large downward-pointing triangle on the left and a large rightward-pointing triangle on the right. In the center, there is a dark blue rectangular area containing a network diagram with nodes and lines, a world map, and a pie chart. To the left of this central area, there is a bar chart and some text blocks.

# KONCEPCJA

Podjęcie GitOps w Zabbix

# PODEJŚCIE GITOPS

W kontekście zarządzania monitoringiem



# PODEJŚCIE GITOPS

W kontekście zarządzania monitoringiem



## Szablony jako YAML

Natywny format eksportu i importu monitoringu poprzez czytelny i łatwy do porównywania format.



# PODEJŚCIE GITOPS

## W kontekście zarządzania monitoringiem



### **Szablony jako YAML**

Natywny format eksportu i importu monitoringu poprzez czytelny i łatwy do porównywania format.



### **User Parameters oraz skrypty**

Jedno miejsce kontroli i utrzymania nienatywnych rozwiązań monitoringu.

# PODEJŚCIE GITOPS

## W kontekście zarządzania monitoringiem



### **Szablony jako YAML**

Natywny format eksportu i importu monitoringu poprzez czytelny i łatwy do porównywania format.



### **User Parameters oraz skrypty**

Jedno miejsce kontroli i utrzymania nienatywnych rozwiązań monitoringu.



### **Automatyczny deployment**

Importowanie zmian przy użyciu Git oraz pipeline'ów do wskazanych środowisk.



# ARCHITEKTURA

Ścieżka działania w koncepcji Zabbix as Code

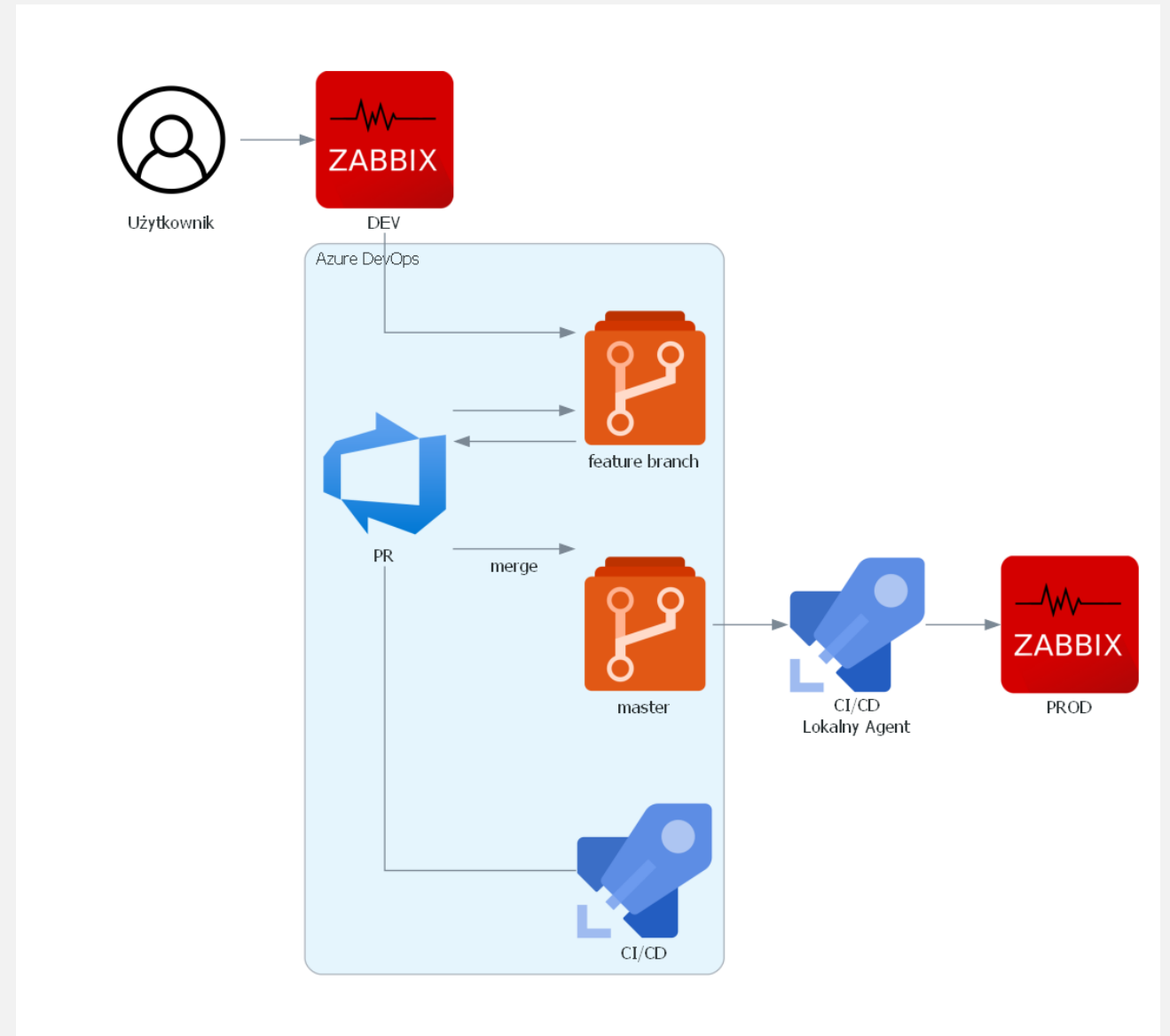


# WORKFLOW

## Jak to działa?

Git jako jedyne źródło prawdy dla produkcyjnego środowiska.

Deployment oparty o lokalne agenty.



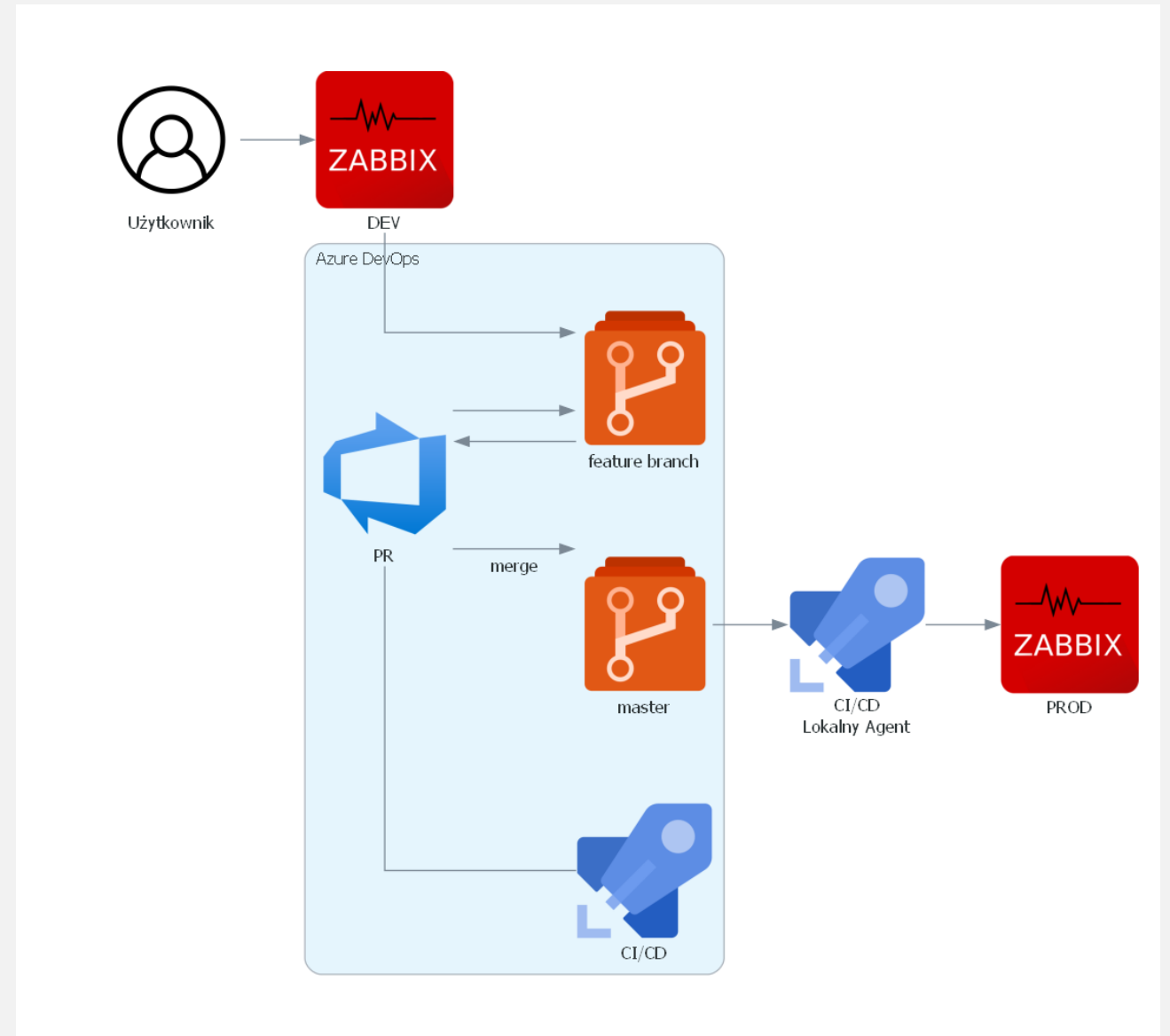
# WORKFLOW

## Jak to działa?

Git jako jedyne źródło prawdy dla produkcyjnego środowiska.

Deployment oparty o lokalne agenty.

Skrypty importujące komponenty do środowisk poprzez API (metoda: `configuration.import`).



# WORKFLOW

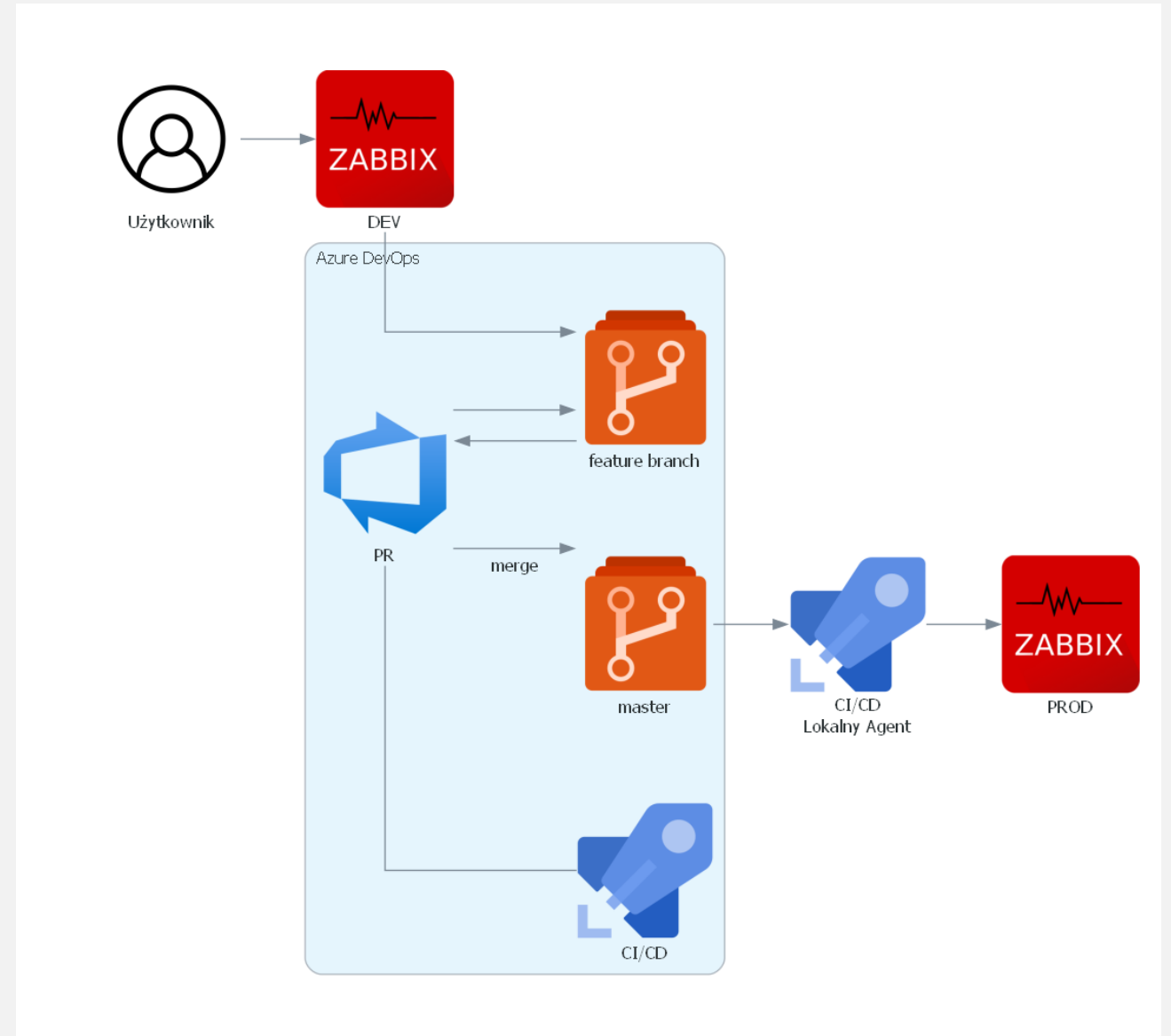
## Jak to działa?

Git jako jedyne źródło prawdy dla produkcyjnego środowiska.

Deployment oparty o lokalne agenty.

Skrypty importujące komponenty do środowisk poprzez API (metoda: `configuration.import`).

Walidacja Pull Request na podstawie recenzji przez ekspertów w organizacji oraz skryptach.



# PULL REQUEST

## Podsumowanie zmian

### Adjust Netmaps to Aplitt

Completed | 2948 | Mateusz Dampc proposes to merge `adjust_to_Aplitt` into `master`

Overview | Files | Updates | Commits

Mateusz Dampc completed this pull request środa

Cherry-pick | Revert

Merged PR 2948: Adjust Netmaps to Aplitt  
d9929ab0 | Mateusz Dampc | śr. at 12:10

[Show details](#)

Required check succeeded  
1 optional check failed

ZabbixAgent Build succeeded

[View 3 checks](#)

Required reviewers have approved

No merge conflicts  
Last checked środa

#### Description

This is a PR to Zabbix project.

Please ensure that the following criteria are met:

- Pipelines pass without errors
- CHANGLEOG.md has been updated
- The template is a member of 'Templates' group and any of its subgroups ONLY
- Template is in YAML format and the extension matches
- UserParameters and Externalscripts are in proper subfolders
- New scripts are documented according to Example
- New template entities are documented according to Example

Adjust Netmaps to Aplitt

Show everything (9)

#### Reviewers

Add

Required

Zabbix Team  
Approved via Karol Woronowicz

Optional

Adrian Majnusz  
Approved

Karol Woronowicz  
Approved

Tags

+

No tags

Work items

+


No work items

Add a comment...

# PULL REQUEST

## Zmiany w szablonie

Adjust Netmaps to Aplitt

Completed 12948  Mateusz Dampc proposes to merge `adjust_to_Aplitt` into `master`

Overview Files Updates Commits

All Changes Filter 1 changed file

Side-by-side

Zabbix  
templates/T\_VMware  
T\_VMware.yaml

T\_VMware.yaml -7+1241  
/templates/T\_VMware/T\_VMware.yaml

View

```
394     return JSON.stringify({'health': Vcenter.health_status, 'error': Vcenter.error_msg});
395
396 - description: 'Gets overall health of the system. This item works only with VMware vCenter vers
397   timeout: '10'
398   parameters:
```

```
406     key: vmware.alarms.discovery
407     delay: '0'
408     description: 'Discovery of alarms.'
```

```
409     overrides:
410     - name: 'Trigger priority red'
411       step: '1'
```

```
443     operator: REGEXP
444     value: 'VMware: *'
445     severity: TRAP
```

```
394     return JSON.stringify({'health': Vcenter.health_status, 'error': Vcenter.error_msg});
395
396 // description: 'Gets overall health of the system. This item works only with VMware vCenter vers
397   timeout: '10'
398   parameters:
```

```
405     key: vmware.alarms.discovery
406     delay: '0'
407     description: 'Discovery of alarms.'
408     item_prototypes:
409     + - uuid: f88b666d9f9c45babf631c3a8a74c9b7
410     +   name: '#VMWARE.ALARMS.NAME'
411     +   type: DEPENDENT
412     +   key: 'vmware.alarms.status['#{VMWARE.ALARMS.KEY}*']'
413     +   delay: '0'
414     +   value_type: CHAR
415     +   trends: '0'
416     +   description: 'VMware alarm status.'
417     +   preprocessing:
418     +     - type: JSONPATH
419     +     parameters:
420     +       - '$_[?(@.key == "#{VMWARE.ALARMS.KEY}*')].key.first()'
421     +     error_handler: CUSTOM_VALUE
422     +     error_handler_params: '-1'
423     +     - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
424     +     parameters:
425     +       - 1h
426     +     master_item:
427     +       key: 'vmware.alarms.get[#{VMWARE.URL}]'
428     +     tags:
429     +       - tag: component
430     +       value: alarms
431     +     trigger_prototypes:
432     +     - uuid: f248a7d4ce3e442f80538f86ba4be45d
433     +       expression: 'last(/T_VMware/vmware.alarms.status['#{VMWARE.ALARMS.KEY}*'])<->-1'
434     +       name: 'VMware: #{VMWARE.ALARMS.NAME}'
435     +       description: 'VMware: #{VMWARE.ALARMS.DESC}'
436     +       tags:
437     +       - tag: scope
438     +       value: notice
439     +     master_item:
440     +       key: 'vmware.alarms.get[#{VMWARE.URL}]'
441     +     lld_macro_paths:
442     +     - lld_macro: 'VMWARE.ALARMS.DESC'
443     +       path: $.description
444     +     - lld_macro: 'VMWARE.ALARMS.KEY'
445     +       path: $.key
446     +     - lld_macro: 'VMWARE.ALARMS.NAME'
447     +       path: $.name
448     +     - lld_macro: 'VMWARE.ALARMS.STATUS'
449     +       path: $.overall_status
450     +     preprocessing:
451     +     - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
452     +     parameters:
453     +       1h
```

```
454     overrides:
455     - name: 'Trigger priority red'
456       step: '1'
```

```
488     operator: REGEXP
489     value: 'VMware: *'
490     severity: TRAP
```

# PIPELINE

## Wdrożenie na wszystkie Zabbixy

✓ #Zabbix Agent monitoring building automation • Merged PR 2948: Adjust Netmaps to Aplitt  
ZabbixAgent

Run new

ⓘ This run has been retained forever by Pipeline run Ansible EE image build 28501 (20260429.1) in project IaC (Build)

View retention leases

Summary Associated pipelines Code Coverage

Individual CI by Mateusz Dampc

Repository and version  
Zabbix  
master d9929ab0

Time started and elapsed  
śr. at 12:10  
4m 35s

Related  
0 work items  
1 published

Tests and coverage  
[Get started](#)

View 2 changes

Parameters

Stages Jobs





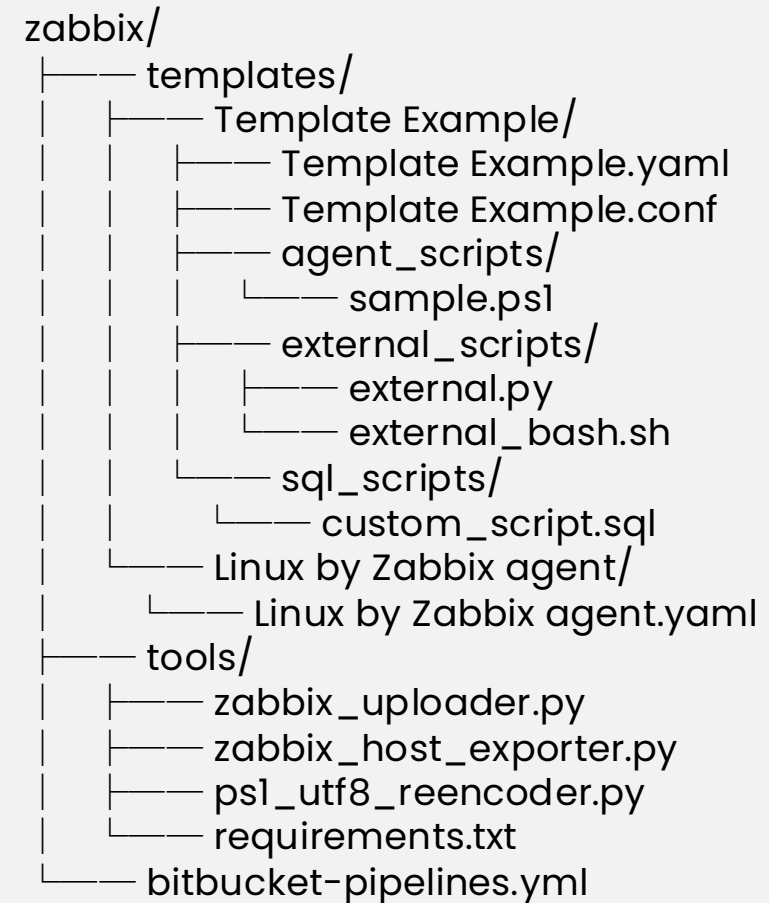
# STRUKTURA

Struktura repozytorium rozwiązania

# STRUKTURA REPO

## Aplittowy standard

Nazwa katalogu musi odpowiadać nazwie głównego pliku szablonu YAML.

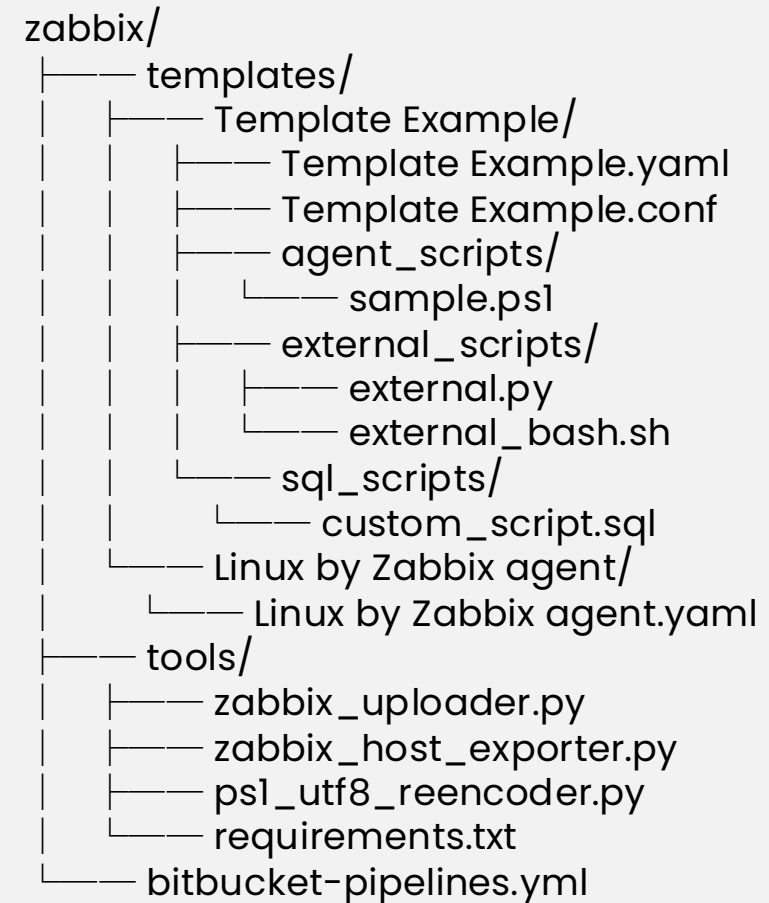


# STRUKTURA REPO

## Aplittowy standard

Nazwa katalogu musi odpowiadać nazwie głównego pliku szablonu YAML.

User Parameters jako plik z rozszerzeniem .conf oraz skrypty wymagane na agentach Zabbix w folderze ../agent\_scripts/.



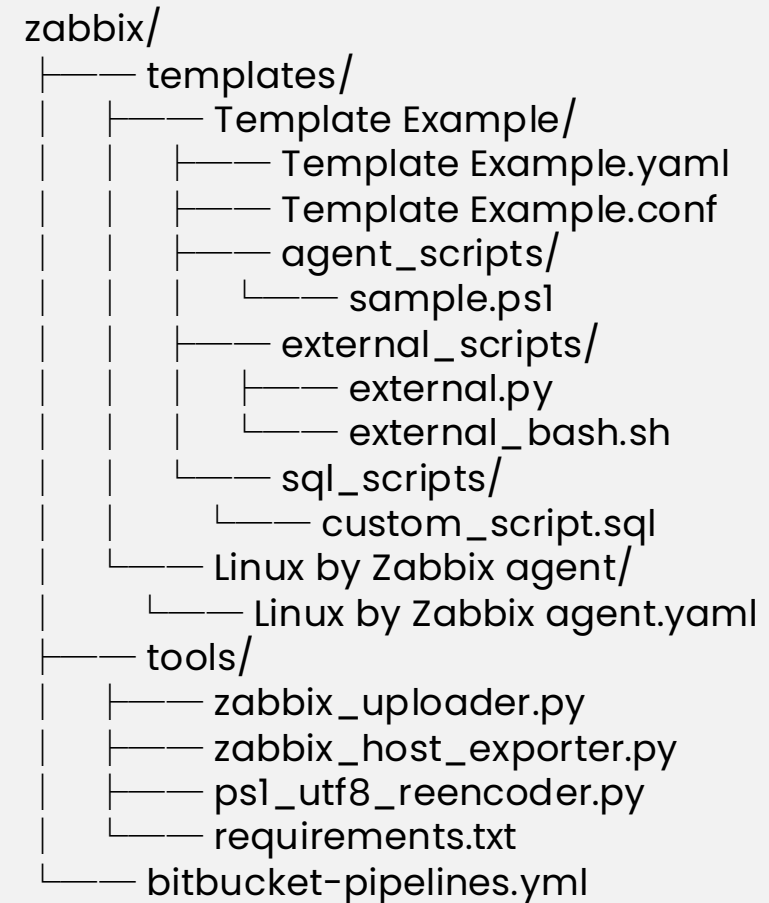
# STRUKTURA REPO

## Aplittowy standard

Nazwa katalogu musi odpowiadać nazwie głównego pliku szablonu YAML.

User Parameters jako plik z rozszerzeniem .conf oraz skrypty wymagane na agentach Zabbix w folderze ../agent\_scripts/.

External skrypty (wykonywane z poziomu serwera/proxy) wykorzystywane przez szablon w folderze ../external\_scripts/.



# STRUKTURA REPO

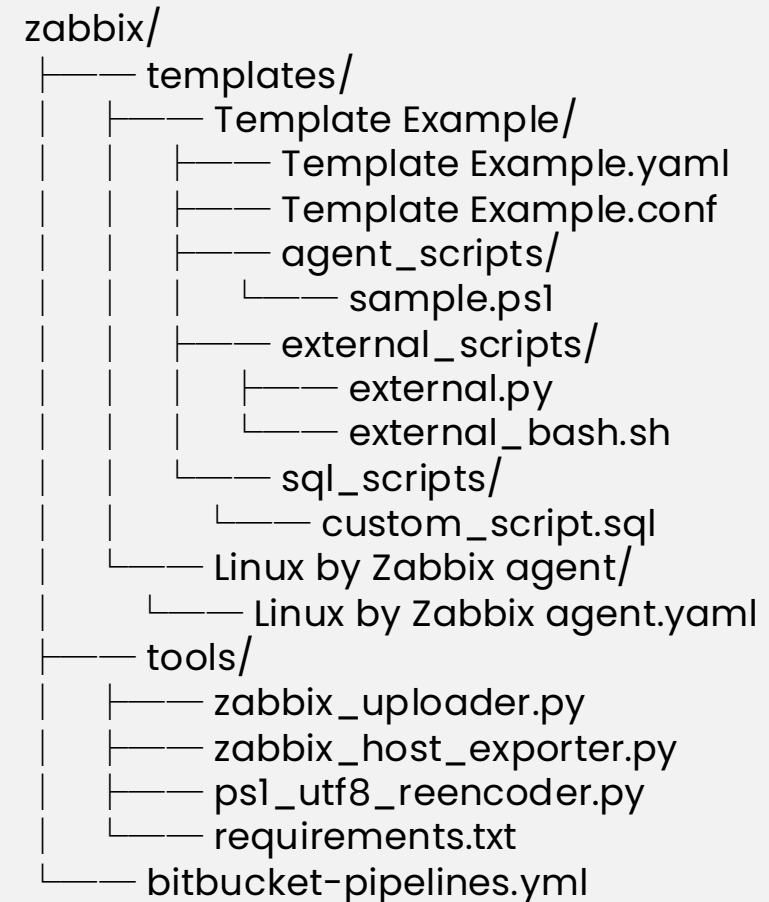
## Aplittowy standard

Nazwa katalogu musi odpowiadać nazwie głównego pliku szablonu YAML.

User Parameters jako plik z rozszerzeniem .conf oraz skrypty wymagane na agentach Zabbix w folderze ../agent\_scripts/.

External skrypty (wykonywane z poziomu serwera/proxy) wykorzystywane przez szablon w folderze ../external\_scripts/.

Narzędzia w jednym katalogu pominiętym sprawdzeniami /tools.



# STRUKTURA KATALOGU

Wszystko w jednym ustandaryzowanym miejscu

The image shows a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer displays a directory structure under 'examples' with subdirectories 'T\_Example', 'agent\_scripts', 'external\_scripts', and 'sql\_scripts'. The 'T\_Example' directory is expanded, showing files like 'sample.ps1', 'external\_bash.sh', 'external.py', 'custom\_script.sql', 'CHANGELOG.md', 'T\_Example.conf', and 'T\_Example.yaml'. The code editor shows the content of 'T\_Example.yaml' with a search bar at the top and tabs for 'Contents', 'History', 'Compare', and 'Blame'. The code is a Zabbix template configuration in YAML format.

```
1 zabbix_export:
2   version: "5.4"
3   date: "2021-05-11T08:05:33Z"
4   groups:
5     - uuid: 57b7ae836ca64446ba2c296389c009b7
6       name: Templates/Modules
7   templates:
8     - uuid: 8aa4557f6c3f4aadbc03447fca3af9f6
9       template: "T_Example"
10      name: "T_Example"
11      description: |
12        Use this template for agents reachable from Zabbix server/proxy (passive mode).
13
14      groups:
15        - name: Templates
16          - name: Templates/Internal # this template is meant to be used only inside of Aplitt
17      items:
18        - uuid: 37a952edc12f47d6ac6f3ca04eb41326
19          name: "Simple echo from UP"
20          key: simple.inline[{$MY.MACRO}, "fixed value"]
21          delay: 1h
```

The background features a vibrant color gradient from purple to pink. Overlaid on this are several white geometric shapes, including a large downward-pointing triangle on the left and a large upward-pointing triangle on the right. In the center, there is a dark blue rectangular area containing a network diagram with nodes and lines, a world map, and a pie chart. To the left of this central area, there is a bar chart and some text blocks.

# MECHANIZMY KONTROLI

Sprawdzanie i detekcja zmian

# REPOZYTORIUM GIT

Kompletny system kontroli wersji



# REPOZYTORIUM GIT

## Kompletny system kontroli wersji

Wykorzystanie repozytorium Git jako jedyne  
źródła prawdy o konfiguracji monitoringu  
zapewnia integralność środowiska Zabbixa.

# REPOZYTORIUM GIT

## Kompletny system kontroli wersji

Wykorzystanie repozytorium Git jako jedyne go źródła prawdy o konfiguracji monitoringu zapewnia integralność środowiska Zabbixa.



### Bezpieczna równoległa praca

Wykorzystanie gałęzi umożliwia zmiany bez ryzyka „rozjechania” produkcji.

# REPOZYTORIUM GIT

## Kompletny system kontroli wersji

Wykorzystanie repozytorium Git jako jedyne go źródła prawdy o konfiguracji monitoringu zapewnia integralność środowiska Zabbixa.



### Bezpieczna równoległa praca

Wykorzystanie gałęzi umożliwia zmiany bez ryzyka „rozjechania” produkcji.



### Odtwarzalność

Łatwy powrót do poprzedniej wersji szablonu.

# ŚLEDZENIE ZMIAN

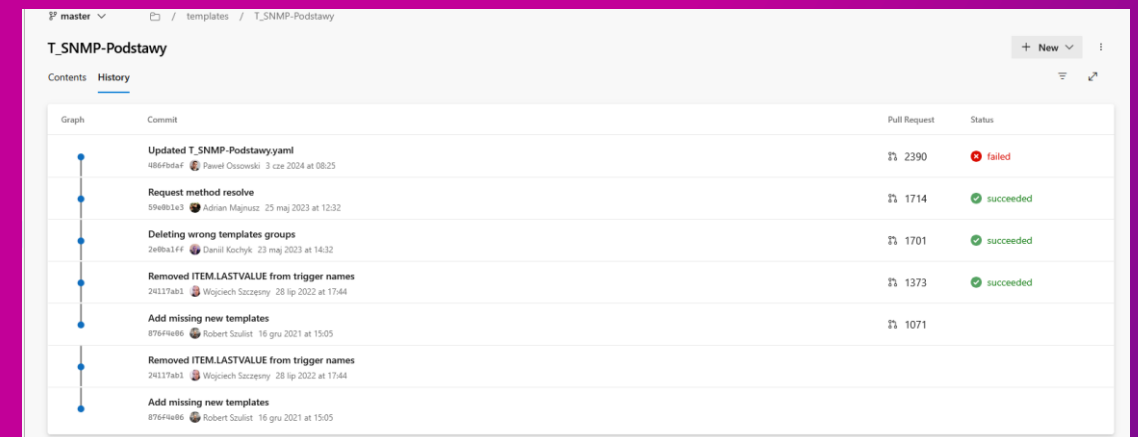
Audyt i zgodność zmian



# ŚLEDZENIE ZMIAN

## Audyt i zgodność zmian

Możliwość śledzenia zmian poprzez historię Git pozwala na proste namierzenie zmiany, która okazała się problematyczna.



The screenshot displays the commit history for the repository 'T\_SNMP-Podstawy'. The interface includes a 'Graph' view on the left and a 'Commit' table on the right. The table lists several commits with their commit hashes, authors, dates, and the status of their pull requests.

Graph	Commit	Pull Request	Status
	<b>Updated T_SNMP-Podstawy.yml</b> 486f8daf · Paweł Ossowski · 3 cze 2024 at 08:25	2390	failed
	<b>Request method resolve</b> 59e8b1e3 · Adrian Magnusz · 25 maj 2023 at 12:32	1714	succeeded
	<b>Deleting wrong templates groups</b> 2e8ba1f4 · Daniel Kochyk · 23 maj 2023 at 14:32	1701	succeeded
	<b>Removed ITEM.LASTVALUE from trigger names</b> 24117ab1 · Wojciech Szczęsny · 28 lip 2022 at 17:44	1373	succeeded
	<b>Add missing new templates</b> 876f4e64 · Robert Sulist · 16 gru 2021 at 15:05	1071	
	<b>Removed ITEM.LASTVALUE from trigger names</b> 24117ab1 · Wojciech Szczęsny · 28 lip 2022 at 17:44		
	<b>Add missing new templates</b> 876f4e64 · Robert Sulist · 16 gru 2021 at 15:05		

# ŚLEDZENIE ZMIAN

## Audyt i zgodność zmian

Możliwość śledzenia zmian poprzez historię Git pozwala na proste namierzenie zmiany, która okazała się problematyczna.



### Śledzenie różnic

Porównanie zmian pozwala szybko zobaczyć co zostało zmienione i ocenić ryzyko przed wdrożeniem.

```
Updated T_SNMP-Podstawy.yaml
466fbdaf | Pawel Ossowski committed 3 cze 2024 | master (2/20) | failed

Files | Details
Parent 1 — This commit | Filter | 1 changed file | Side-by-side | View

Zabbix
└─ templates/T_SNMP-Podstawy
   └─ T_SNMP-Podstawy.yaml

T_SNMP-Podstawy.yaml -119 +82
templates/T_SNMP-Podstawy/T_SNMP-Podstawy.yaml

1 zabbix.export:
2   version: '6.4'
3   data: '2023-05-23T12:136:47Z'
4   groups:
5     - uid: 7d9f9618c239499a9a9e2397226338
6       name: Templates
7     - uid: 3d9ff6c29af6462839d977fabfc7979
8       name: 'Templates/network devices'
9     templates:
10    - uid: 7d9f9618c239499a9a9e2397226338
11      name: T_SNMP-Podstawy
12      groups:
13        - name: Templates
14        - name: 'Templates/network devices'
15      items:
16        - uid: c8d625e083153a90f58e63b7e14
17          name: 'Liczba portów'
18          type: SNMP_AGENT
19          snmp_oid: 1.3.6.1.2.1.2.1.0
20          key: sNumber
21          delay: 1d
22          history: 2d
23          trends: 120d

1 zabbix.export:
2   version: '6.4'
3   data: '2023-05-23T12:136:47Z'
4   groups:
5     - uid: 7d9f9618c239499a9a9e2397226338
6       name: Templates
7     - uid: 3d9ff6c29af6462839d977fabfc7979
8       name: 'Templates/network devices'
9     templates:
10    - uid: 7d9f9618c239499a9a9e2397226338
11      name: T_SNMP-Podstawy
12      groups:
13        - name: Templates
14        - name: 'Templates/network devices'
15      items:
16        - uid: c8d625e083153a90f58e63b7e14
17          name: 'Liczba portów'
18          type: SNMP_AGENT
19          snmp_oid: 1.3.6.1.2.1.2.1.0
20          key: sNumber
21          delay: 1d
22          history: 2d
23          trends: 90d
```

# ŚLEDZENIE ZMIAN

## Audyt i zgodność zmian

Możliwość śledzenia zmian poprzez historię Git pozwala na proste namierzenie zmiany, która okazała się problematyczna.



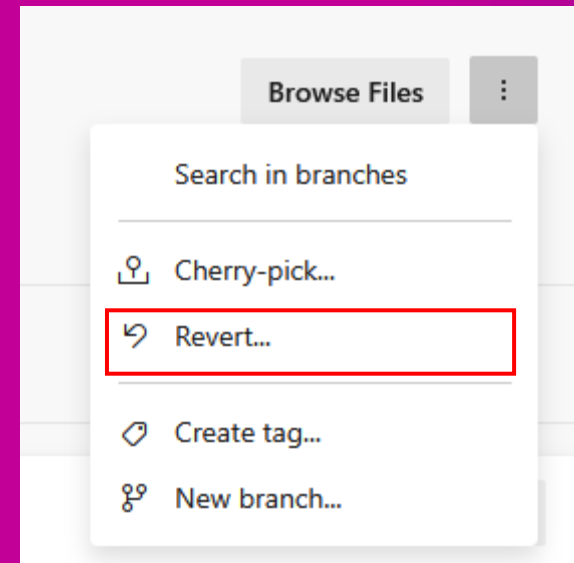
### Śledzenie różnic

Porównanie zmian pozwala szybko zobaczyć co zostało zmienione i ocenić ryzyko przed wdrożeniem.



### Wycofywanie zmian

Wersjonowanie w Git umożliwia powrót do ostatniej stabilnej wersji monitoringu.



# PRZEGLĄDY ZMIAN

Pull Requesty



# PRZEGLĄDY ZMIAN

## Pull Requesty

Wykorzystanie Pull Requestów daje pewność, że zmiany są kontrolowane nie tylko przez automat.

# PRZEGLĄDY ZMIAN

## Pull Requesty

Wykorzystanie Pull Requestów daje pewność, że zmiany są kontrolowane nie tylko przez automat.



### **Recenzenci**

Wymuszenie co najmniej 1 lub 2 recenzentów ogranicza ryzyko błędów w szablonach.

# PRZEGLĄDY ZMIAN

## Pull Requesty

Wykorzystanie Pull Requestów daje pewność, że zmiany są kontrolowane nie tylko przez automat.



### Recenzenci

Wymuszenie co najmniej 1 lub 2 recenzentów ogranicza ryzyko błędów w szablonach.



### Checklisty

Pull Request powinien mieć zdefiniowaną checklistę z opisem zmiany i jej wpływu na infrastrukturę.

The background features a vibrant color gradient from blue to magenta. It is overlaid with several large, white, diamond-shaped geometric patterns. In the upper portion, there are faint, stylized illustrations of data dashboards, including a bar chart, a network diagram with nodes and lines, and a pie chart.

# KORZYŚCI I WYZWANIA

Co dokładnie daje to rozwiązanie?

# KORZYŚCI

Co zyskujemy?

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### Zaawansowany audyt zmian

Git i Pull Requesty zapewniają pełną historię zmian szablonów Zabbixa (kto/co/kiedy/dlaczego) oraz ślad akceptacji. Ułatwia to audyt, analizę incydentów i szybkie wskazanie zmiany, która wprowadziła problem.

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### Zaawansowany audyt zmian

Git i Pull Requesty zapewniają pełną historię zmian szablonów Zabbixa (kto/co/kiedy/dlaczego) oraz ślad akceptacji. Ułatwia to audyt, analizę incydentów i szybkie wskazanie zmiany, która wprowadziła problem.

### Wczesna detekcja błędów

Pipeline waliduje import szablonów przed wdrożeniem, wychytując błędy składni i niezgodności ze standardem. Dzięki temu mniej zmian trafia na produkcję z ryzykiem fałszywych alarmów.

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### Wyższa jakość monitoringu

Rozwiązanie wymusza standaryzacje oraz weryfikację zmian poprzez Pull Requesty oraz recenzentów, jednocześnie usprawniając i podnosząc jakość wytwarzanych szablonów.

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### Wyższa jakość monitoringu

Rozwiązanie wymusza standaryzacje oraz weryfikację zmian poprzez Pull Requesty oraz recenzentów, jednocześnie usprawniając i podnosząc jakość wytwarzanych szablonów.

### Bezpieczeństwo

Dostęp do zmian w szablonach jest kontrolowany przez uprawnienia w repozytorium oraz Zabbixie, wymagane akceptacje i konto serwisowe do wdrożeń. Każda zmiana ma ślad i możliwość szybkiego rollbacku.

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### **Standaryzacja i wiedza w jednym miejscu**

Repozytorium staje się centralnym miejscem na standardy monitoringu – konwencje nazewnictwa, tagi, progi oraz zasady budowy szablonów. Opisy oraz historia zmian tworzą spójną „żywą” dokumentację.

# KORZYŚCI

## Co zyskujemy?

### **Standaryzacja i wiedza w jednym miejscu**

Repozytorium staje się centralnym miejscem na standardy monitoringu – konwencje nazewnictwa, tagi, progi oraz zasady budowy szablonów. Opisy oraz historia zmian tworzą spójną „żywą” dokumentację.

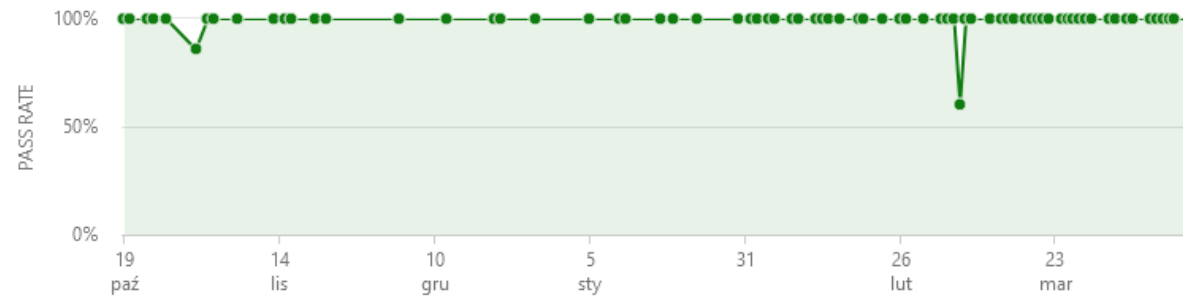
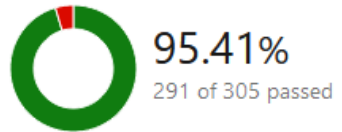
### **Deduplikacja monitoringu**

Wspólne szablony ograniczają dublowanie tych samych metryk i triggerów w różnych miejscach oraz eliminują „prawie identyczne” wersje tworzone ręcznie.

# KORZYŚCI

Czy warto?

Pass Rate Trend



# WYZWANIA

W języku laików: Problemy

# WYZWANIA

## W języku laików: Problemy

### Pierwsza konfiguracja

Pierwsza konfiguracja wymaga dużego nakładu pracy w postaci zbudowania struktur repozytorium, ustalenia standardów i bezpiecznego inicjalnego importu szablonów.

# WYZWANIA

## W języku laików: Problemy

### Pierwsza konfiguracja

Pierwsza konfiguracja wymaga dużego nakładu pracy w postaci zbudowania struktur repozytorium, ustalenia standardów i bezpiecznego inicjalnego importu szablonów.

### Konfiguracja testów

Szablony Zabbix nie są kodem wykonywalnym i testowanie ich jest sporym wyzwaniem. Testy ograniczają się do walidacji pliku z szablonem, czy też sprawdzania wymaganych standardów.

# WYZWANIA

## W języku laików: Problemy

### Wymagana wiedza ekspercka

Recenzenci powinni charakteryzować się doświadczeniem i wiedzą ekspercką w zakresie weryfikacji i implementacji szablonów. Im mniejsze doświadczenie, tym większy potencjał na błędy.

# WYZWANIA

## W języku laików: Problemy

### Wymagana wiedza ekspercka

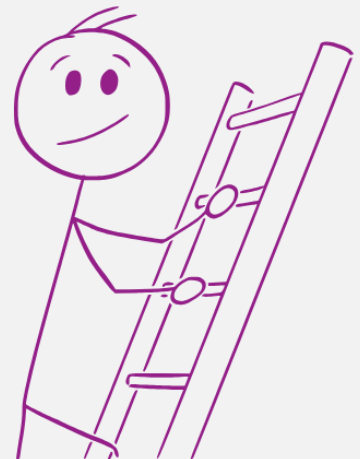
Recenzenci powinni charakteryzować się doświadczeniem i wiedzą ekspercką w zakresie weryfikacji i implementacji szablonów. Im mniejsze doświadczenie, tym większy potencjał na błędy.

### Koszt implementacji małych zmian

Ścieżka wdrażania małych zmian i testów zwiększa bezpieczeństwo, ale znacząco podnosi „koszt” wdrożenia poprzez wydłużenie czasu poprawki względem bezpośredniej zmiany w GUI.

# WYZWANIA

Nie jest to lekki kawałek chleba...





# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU

Możliwe integracje i usprawnienia Zabbix as Code

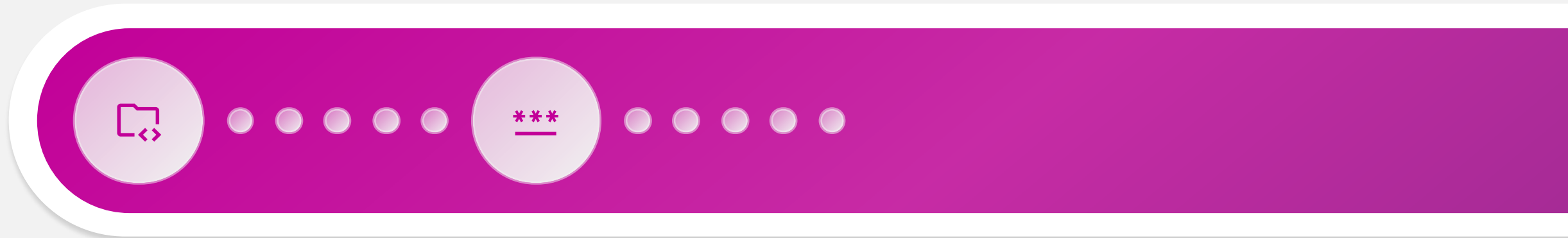
# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## **Integracja z innymi elementami**

Np. hosty (wymagany secret vault), mapy sieciowe, typy mediów.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



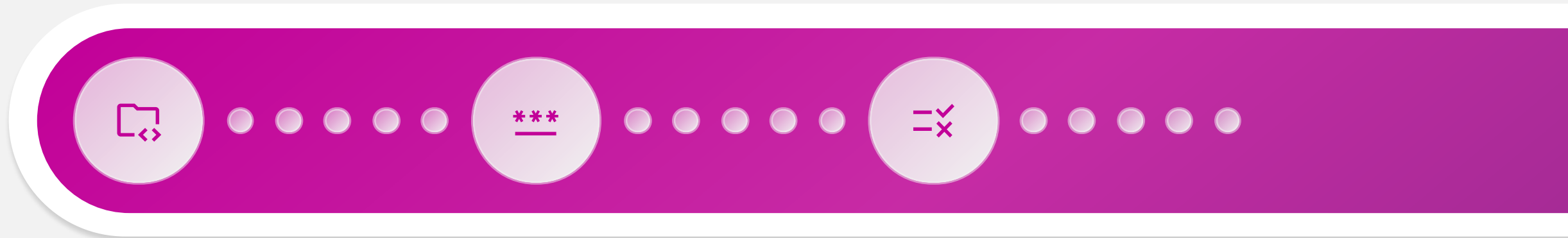
## Integracja z innymi elementami

Np. hosty (wymagany secret vault), mapy sieciowe, typy mediów.

## Walidacja makr użytkownika

Sprawdzanie czy makra zawierają hasła lub tokeny w typie makra „zwykły tekst”.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## Integracja z innymi elementami

Np. hosty (wymagany secret vault), mapy sieciowe, typy mediów.

## Walidacja makr użytkownika

Sprawdzanie czy makra zawierają hasła lub tokeny w typie makra „zwykły tekst”.

## Standaryzacja elementów

Weryfikacja czy każda pozycja czy wyzwalacz zawiera tag, standard nazw szablonów.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## Integracja z innymi elementami

Np. hosty (wymagany secret vault), mapy sieciowe, typy mediów.

## Walidacja makr użytkownika

Sprawdzanie czy makra zawierają hasła lub tokeny w typie makra „zwykły tekst”.

## Standaryzacja elementów

Weryfikacja czy każda pozycja czy wyzwalacz zawiera tag, standard nazw szablonów.

## Wyszukiwanie „dead code”

Wyszukiwanie niepotrzebnych pozycji lub niepowiązanych makr.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## **Automatyczna dystrybucja zmian**

Integracja z np. Ansible w celu zaktualizowania nowych UP lub skryptów na hostach.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## **Automatyczna dystrybucja zmian**

Integracja z np. Ansible w celu zaktualizowania nowych UP lub skryptów na hostach.



## **Automatyczna dokumentacja**

Generowanie dokumentacji szablonu na podstawie informacji w nim zawartych.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## **Automatyczna dystrybucja zmian**

Integracja z np. Ansible w celu zaktualizowania nowych UP lub skryptów na hostach.



## **Automatyczna dokumentacja**

Generowanie dokumentacji szablonu na podstawie informacji w nim zawartych.



## **Powiadomienia o zmianach**

Powiadomienia o zmianach, czy też przejściu Pull Request poprzez wskazany kanał.

# MOŻLIWOŚCI ROZWOJU



## **Automatyczna dystrybucja zmian**

Integracja z np. Ansible w celu zaktualizowania nowych UP lub skryptów na hostach.

## **Automatyczna dokumentacja**

Generowanie dokumentacji szablonu na podstawie informacji w nim zawartych.

## **Powiadomienia o zmianach**

Powiadomienia o zmianach, czy też przejściu Pull Request poprzez wskazany kanał.

## **Powiązanie zmian**

Możliwość powiązania zmiany wraz z ticketem w systemie Service Desk.



**Pytanie**



**Odpowiedź**

**CHCESZ DOWIEDZIEĆ  
SIĘ WIECEJ?**

**PODEJDŹ DO NASZEGO STOISKA!**