

Пилипів В.Б.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Бочкарьов О.Ю.

**Сервіс моніторингу параметрів конфігурування комп'ютерних систем та мереж:
Глибокий аналіз**

Актуальність. У сучасних комп'ютерних системах та мережах зростає складність конфігурацій, що вимагає підвищеної уваги до їхнього моніторингу. Зміни в конфігураціях можуть призвести до серйозних збоїв у роботі, зниження продуктивності або навіть компрометації безпеки. Це особливо важливо для великих і розподілених систем, де управління параметрами стає надзвичайно складним без відповідних інструментів. Тому існує нагальна потреба у створенні автоматизованих сервісів, які б дозволяли своєчасно виявляти зміни в конфігураціях і швидко реагувати на потенційні проблеми. Це сприятиме підвищенню надійності і стабільності роботи комп'ютерних систем і мереж.

Загальна ідея. Сервіс моніторингу конфігураційних параметрів — це інструмент, який автоматизує збір і аналіз конфігураційних даних, забезпечуючи доступ до актуальної інформації про параметри систем і мереж. Основна ідея сервісу полягає в тому, щоб об'єднати інформацію з різних джерел і представити її в єдиному інтерфейсі, спрощуючи управління конфігураціями. Сервіс дозволяє контролювати зміни в реальному часі, порівнювати конфігурації з попередніми станами, та оперативно виявляти відхилення від стандартних значень. Завдяки цьому адміністратори можуть швидко реагувати на проблеми, мінімізуючи ризики для продуктивності та безпеки системи.

Вирішення задачі. Сервіс вирішує кілька ключових проблем сучасних комп'ютерних систем. По-перше, він забезпечує автоматизований і безперервний моніторинг конфігурацій, що значно зменшує ризик непомічених критичних змін. По-друге, він дозволяє масштабувати контроль параметрів у великих і розподілених системах, не перевантажуючи інфраструктуру. По-третє, сервіс інтегрується з іншими системами

моніторингу, такими як Zabbix чи Prometheus, що дозволяє використовувати вже наявні метрики для повнішого аналізу конфігурацій.

Результати. Впровадження такого сервісу значно підвищує ефективність управління конфігураціями, оскільки всі зміни в параметрах системи можна відстежувати в режимі реального часу. Це зменшує час реагування на інциденти і допомагає уникнути збоїв у роботі мереж або серверів. Також завдяки можливості інтеграції з існуючими системами моніторингу сервіс стає універсальним інструментом для різних типів інфраструктур, забезпечуючи безперебійну роботу навіть у великих і складних середовищах.

Висновок. Сервіс моніторингу параметрів конфігурування є ключовим інструментом для забезпечення стабільності та безпеки сучасних комп'ютерних систем і мереж. Він дозволяє автоматизувати процеси моніторингу, підвищуючи ефективність роботи ІТ-відділів, та забезпечує масштабованість, необхідну для великих систем. Завдяки цьому адміністратори можуть своєчасно виявляти потенційні проблеми і уникати збоїв, що робить цей інструмент незамінним у сучасних ІТ-інфраструктурах.

Література:

1. *Monitoring distributed systems / J. Joyce et al. ACM Transactions on Computer Systems. 1987.*
2. *Network Clustering for Managing Large Scale Networks / S. Krishnan et al. Communications in Computer and Information Science. Berlin, Heidelberg, 2011.*
3. *Vacche A. D., Lee S. K. Zabbix Network Monitoring Essentials. Packt Publishing, 2015.*
4. *Configuration Control. Configuration Management. 2015.*
5. *Time-Series Review of Highway Performance Monitoring System Data / A. L. Simpson et al. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 2018.*
6. *Real-Time Monitoring. IFSR International Series on Systems Science and Engineering. Boston. P. 255–260*