

УДК 004.67

Лізунов С.І.¹, Філобок Є.В.², Верещака М.П.²

¹ доц. НУ «Запорізька політехніка»

² асп. гр. А-172-12 НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ

В умовах стрімкого розвитку технологій моніторинг ІТ-систем стає особливо важливим. Для організацій, що прагнуть ефективно керувати складними ІТ-інфраструктурами, такі платформи сприяють підвищенню стабільності, покращенню виявлення проблем у реальному часі та оптимізації операцій. Вибір конкретної системи моніторингу (далі СМ) для підприємства чи компанії залежить від низки факторів, зокрема доступності ресурсів, обсягу інфраструктури, яку необхідно контролювати, та управління ризиками.

Загальний принцип роботи таких систем однаковий: СМ отримує великі обсяги даних через спеціальні додатки та/або порти, аналізує, чи відповідає інформація критичним вимогам, і за потреби створює попереджувальний сигнал [1]. Ці СМ дозволяють візуалізувати поточні проблеми у існуючій інфраструктурі.

Розглянемо більш детально різні СМ, що доступні на ринку.

Система моніторингу Nagios

Nagios, як одна з найперших і широко визнаних СМ, приваблює великою спільнотою та гнучкістю [2]. Попри надійність, для швидко зростаючих інфраструктур можуть виникати складнощі з налаштуванням і стабільністю на високих навантаженнях.

Система моніторингу Zabbix

Zabbix має зручне налаштування, що робить його доступним навіть для новачків, а також пропонує комплексний моніторинг мережі, серверів і додатків. Потужні аналітичні інструменти Zabbix дозволяють проактивно виявляти та прогнозувати проблеми, хоч для деяких пристроїв налаштування може бути складним [3].

Система моніторингу Prometheus

Prometheus, з відкритим вихідним кодом, орієнтований на великі розподілені середовища [4]. Його відмінні риси — масштабованість і гнучка конфігурація, що ефективно підтримують моніторинг складної інфраструктури, хоча інтеграція може вимагати часу і зусиль.

Система моніторингу Centreon

Centreon — інтегрована СМ для широкого спектру компонентів. Ця система пропонує детальні звіти і гнучкість для налаштування під конкретні потреби, що робить її привабливою для компаній, які шукають ефективне управління інфраструктурою.

Архітектура цієї СМ складається з кількох ключових компонентів (рис.1):

- центральний сервер Centreon, основний вузол системи, що відповідає за управління та відображення даних моніторингу. Він містить веб-інтерфейс для взаємодії з користувачами, механізм збору даних і брокер, який полегшує обмін інформацією між компонентами;
- сервер бази даних, забезпечує зберігання всіх конфігураційних даних та метрик, зібраних із моніторингованих пристроїв, гарантуючи надійність і безпеку даних;
- поллери, ці вузли відповідають за збір даних з об'єктів моніторингу, таких як сервери та мережеві пристрої, і надсилають їх на центральний сервер для подальшого аналізу.

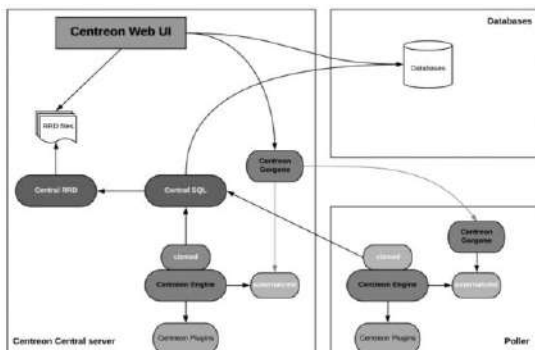


Рисунок 1 – Архітектура CM Centreon.

Процес моніторингу в Centreon починається зі збору даних. Поллери безперервно відстежують різні компоненти інфраструктури, використовуючи протоколи на кшталт SNMP для доступу до мережевих пристроїв і збору інформації про їхній стан. Отримані дані надсилаються на центральний сервер Centreon, де обробляються та оцінюються відповідно до статусу кожної послуги. Наприклад, якщо сервер стає недоступним або навантаження перевищує допустимий поріг, система позначає сервіс статусом «помилка».

На веб-інтерфейсі Centreon користувачі можуть переглядати стан послуг, що відображаються кольорами для вказання статусу: зелений — нормальна робота, червоний — помилка, жовтий — попередження або активний моніторинг [5]. Окрім цього, Centreon генерує графіки та діаграми, що дозволяють адміністраторам відслідковувати зміни статусу в часі, допомагаючи визначати закономірності та вирішувати проблеми на випередження.

Ця CM також забезпечує надійне сповіщення про події та проблеми: система надсилає автоматичні повідомлення через електронну пошту або інші платформи, такі як Slack, коли критичні показники перевищують заданий поріг.

Centreon може контролювати широкий спектр елементів інфраструктури, включаючи сервери, мережеві пристрої, бази даних і хмарні сервіси. Завдяки гнучкості налаштувань користувачі можуть створювати власні сервіси під конкретні потреби, що дозволяє отримувати комплексне уявлення про інфраструктуру і швидко реагувати на можливі проблеми. Крім моніторингу в режимі реального часу, Centreon підтримує довгострокове стратегічне планування, надаючи потужні інструменти для аналізу та створення детальних звітів, які допомагають визначати тенденції та приймати обґрунтовані рішення для підвищення ефективності.

Комплексна система моніторингу Centreon виділяється ефективністю в моніторингу різних компонентів, зборі, візуалізації та аналізі даних у режимі реального часу. Її функціонал, зокрема налаштування автоматичних сповіщень про критичні події та гнучкість у створенні індивідуальних моніторингових служб, дозволяє організаціям швидко реагувати на будь-які проблеми, забезпечуючи стабільну і безпечну роботу та підвищуючи продуктивність бізнесу.

Водночас, розгортання таких систем потребує продуманої конфігурації та адаптації до конкретних потреб підприємства, з акцентом на масштабованість, кастомізацію та інтеграцію з різними інструментами моніторингу, що значно підвищує ефективність управління складними інфраструктурами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. What Is Real-Time Monitoring: Definition, Process, Importance, Use Cases, And More? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://edgedelta.com/company/blog/what-is-real-time-monitoring>.
2. Nagios – система ІТ моніторинга [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://idealsoft.com.ua/vendory/vendors-more/nagios/>.
3. Що таке Zabbix | Основні функції та можливості. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lvivservice.com.ua/sysadmin/chto-takoe-zabbix-osnovnye-funkczii-i-vozmozhnosti/>
4. Prometheus vs Zabbix: відмінне та подібне цих систем моніторингу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://itedu.center/ua/blog/comparisons/prometheus_vs_zabbix/
5. Centreon | IT Infrastructure Monitoring Software [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.centreon.com>