

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ МОНІТОРИНГУ СУЧАСНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ WEB-ДОДАТКІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі виділено основні та другорядні параметри моніторингу, також їх було розділено на дві основні категорії для повної незалежності технічних та бізнес процесів.

Ключові слова: моніторинг, системи моніторингу, web-ігри.

Abstract

This paper emphasized the basic and secondary monitoring parameters, and they have been divided into two main categories for complete independence of technical and business processes.

Keywords: monitoring, monitoring systems, web-games.

Вступ

Кількість інтерактивних web-додатків збільшується щодня, що сприяє розвитку галузі online розваг. Корпорації, що володіють цим сегментом ринку конкурують між собою. Якість сервісу для кінцевого користувача може бути оцінена великою кількістю показників, які враховуються розробниками ще на етапі проектування продукту. Тому одним з найважливіших елементів в розробці та підтримці web-додатку є моніторинг його основних показників на усіх етапах життєвого циклу. Саме чіткий, структурований та комплексний підхід до організації моніторингу таких параметрів буде гарантувати високу якість продукту, можливість прогнозування майбутнього розвитку та значно спростить постановку задач при модернізації та покращенні функціоналу web-гри[1].

Задачі

1. Сформувати основні технічні параметри моніторингу
2. Сформувати основні параметри моніторингу бізнесу
3. Сформувати другорядні параметри моніторингу

Розв'язання задач

Основними технічними параметрами вважаються такі параметри, які забезпечують постійну та безвідмовну роботу web-гри. До основних технічних параметрів можна віднести:

Параметри серверного та мережевого обладнання. Сюди відносяться пристрої, що забезпечують роботу усієї архітектури web-гри, а також робочих станцій розробників. Основними параметрами є:

- навантаження на центральний процесор,
- температура ЦП,
- швидкість запису/читання з дисків,
- швидкість відгуку на запити,
- завантаженість каналів передавання даних.

Час відгуду додатку. Цей параметр відображає скільки часу необхідно чекати користувачу, щоб завантажилась web-гра, враховуючи пропускну спроможність каналу під'єднання до мережі

Інтернет та потужність робочої станції. Значне підвищення загального часу відгуку для усіх користувачів може сигналізувати про збої в роботі додатку.

Моніторинг кількості та роду помилок за хвилину. Певні помилки, що можуть виникати для окремих груп користувачів можуть сигналізувати про несправність одного або декількох компонентів додатку, а також про можливі проблеми з якістю зв'язку, які залежать від третьої сторони (Інтернет сервіс провайдерів, платформи тощо).

В бізнес частині основними параметрами є не лише результати моніторингу в реальному часі, а й статистична вибірка для пост-аналізу, прогнозування майбутніх результатів та аналізу успішності бізнесу в цілому. До параметрів моніторингу бізнес аспектів можна віднести:

Кількість оплат за хвилину. Майже усі web-ігри є безкоштовними, але використовують так звану внутрішньоігрову валюту, яку можна придбати за реальні гроші. Саме на цьому і заробляють компанії, які займаються розробкою web-ігор. Зменшення кількості оплат може сигналізувати про збої в роботі гри або в платіжному модулі. В статистичній добірці, наприклад за квартал, можна побачити успішність певних промо кампаній, в які дні гравці платять більше, а в які менше, тощо. Така вибірка забезпечує чітку картину для подальшого бізнес аналізу та розробки нових стратегій.

Сума оплат за хвилину. Цей параметр дає наочну картину того, який варіант покупок є найбільш популярним у користувачів, який взагалі не користується попитом. Тобто скільки в середнього гравці витрачають коштів під час гри. Також забезпечує моніторинг проблем в реальному часі та подальший бізнес аналіз на основі вибірок. Також важливими бізнес параметрами є:

- кількість встановлених ігрових сесій,
- різниця в кількості оплат порівняно з попереднім днем,
- кількість збоїв за хвилину[2].

До другорядних параметрів можна віднести усі більш глибокі та детальні дані, які залежать і відносяться до деталей самих ігор та глибоких бізнес процесів. Наприклад, можливо моніторити кількість запитів та помилок за хвилину до лише певного функціоналу гри, а також взаємодії мікросервісних підпрограм кожної гри. Спостереження за взаємодією компонентів додатку дозволить виявити слабкі місця, а також виділити місця для оптимізації коду. Вразливі місця можуть бути виявленні в періоди пікової активності в грі та високому навантаженні. Що до бізнес моніторингу, сюди можна віднести дослідження успішності певної промо кампанії в грі, успішність певного нового функціоналу тощо[3].

Усі другорядні параметри можна класифікувати таким чином:

- мікросервісна взаємодія
- показники успішності функціоналу
- показники вразливості

Ці дані можна звести до узагальненої таблиці 1:

Таблиця 1 – Узагальнені параметри моніторингу

Параметр	Тип	Черговість	Позиціонування
Навантаження на обладнання	Технічний	Основна	Зовнішній
Мережеві процеси	Технічний	Основна	Зовнішній
Час відгуку додатку	Технічний	Основні	Зовнішній
Кількість помилок додатку	Технічний	Основні	Внутрішній
Міжсервісна взаємодія	Технічний	Другорядні	Внутрішній

Таблиця 1 – Узагальнені параметри моніторингу (продовження)

Кількість оплат	Бізнес	Основні	Зовнішній
Кількість логінів	Бізнес	Основні	Зовнішній
Кількість перерваних сесій	Бізнес	Основні	Зовнішній
Кількість зверень до певного функціоналу	Бізнес	Другорядні	Внутрішній

Висновки

Проведено класифікацію та систематизацію основних параметрів моніторингу (метрик), що дозволило обґрунтувати вибір ефективних засобів моніторингу та візуалізації його результатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Информационные процессы, Том 11, № 3, 2011, стр. 378–393с 2011 В.П.Сурпин Мониторинг многокомпонентных систем: предметно-независимые модели и методы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iip.ru/2011/378-393-2011.pdf>
2. Zabbix. Практичний посібник / Андреа Далле Вакке. // ДМК Пресс. – Київ, 2017, с. 10–26
3. *ACM Transactions on Computer Systems* 5(2):121-150 · March 1987 DOI: 10.1145/13677.22723 · Monitoring Distributed Systems. [Jeffrey Joyce](#), [Konrad Slind](#), [Greg Lomow](#), [Brian W. Unger](#)

Відомості про авторів

Каневський Микола Володимирович – аспірант, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: brainiac.kanevskii@gmail.com

Захарченко Сергій Михайлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет Вінниця, e-mail: zahar@vntu.net

Mykola V. Kanevskiy – Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: brainiac.kanevskii@gmail.com

Sergii M. Zakharchenko – Can. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Computer Techniques Chair, Vinnitsa National Technical University. Vinnitsa, e-mail: zahar@vntu.net