

ВИБІР СЕРЕДОВИЩА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РЕПЛІКАЦІЇ ДАНИХ КОРИСТУВАЧІВ У МУЛЬТИХМАРНИХ СИСТЕМАХ

канд. техн. наук, проф. О.А. Козіна, студ. І.С. Рудаков, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

Обґрунтовано необхідність проведення імітаційного експерименту щодо оцінки затримок при виконанні реплікації даних кінцевими користувачами ініційованої мультимарної системи, ще на етапі розробки архітектури системи.

Показано, що такі особливості спеціалізованого середовища для моделювання хмарних систем CloudSim [1], як підтримка динамічної вставки елементів моделювання і симуляція великомасштабних центрів обробки даних хмарних обчислень роблять використання цього фреймворку, розробленого із застосуванням мови програмування Java, трендом для оцінки пропускної спроможності, алгоритмів розподілу навантаження між віртуальними машинами та датацентрами. Однак, затримка при реплікації даних залежить не тільки від закладеного алгоритму синхронізації даних, а й від законів розподілу випадкових подій, що впливають на мережні затримки при доставці вхідного трафіку до центрів віртуалізації та в ході реалізації алгоритму в датацентрах та віртуальних машинах мультимарних систем. Однак, якщо розглядати задачу моделювання реплікації в мультимарній системі з точки зору дискретної системи, керованої подіями та заснованої на діях, то для моделювання таких систем більше підходить платформа SimEvents з бібліотекою блоків для симуляції в MatLab [2]. SimEvents розширює середовище Simulink для модельно-орієнтованого проектування та чисельної оцінки мінімальної затримки, часу проходження пакету через систему, кількості втрачених пакетів тощо.

У роботі сформульовані набори вхідних та вихідних параметрів для імітаційного моделювання в SimEvents реплікації даних у мультимарній системі, що поєднує потужності трьох різних провайдерів.

Список літератури: 1. Simulating Virtualization in CloudSim. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cloudsimtutorials.online/>. 2. Modeling System Architecture and Resource Constraints Using Discrete-Event Simulation. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.mathworks.com/company/newsletters/articles/modeling-system-architecture-and-resource-constraints-using-discrete-event-simulation.html/>.