УДК 004.415.2.043+ 004.855.6
© Р. Олійник[1], 2012

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ЗВ'ЯЗКІВ З КОМПОНЕНТАМИ МЕРЕЖЕВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Розглянуто інформаційні взаємозв'язки між компонентами мережевої інфраструктури. Обґрунтовано доцільність застосування технології cloud computing для моделювання динамічних каналів даних.

The connections between information network infrastructure components considered. The expediency of cloud computing technologies using for modeling dynamic data feeds have been proved.

1. ВСТУП

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій важливим завданням є проектування мережевих інфраструктур з розподіленим доступом користувачів ресурсу. Зокрема передбачається динамічне виділення робочої області, відповідно до прав та привілегій, якими наділено користувача мережевої інфраструктури.

Зміни в підході до опрацювання, а також відслідковування технологічних процесів, зокрема при виготовленні друкарської продукції, вплинули на перерозподіл обов'язків, які віддавна сформувалися між видавництвами й друкарнями, а саме: процес верстання, виготовлення, художнього оформлення, виведення оригінал-макета перейшов від локально-орієнтованого поліграфічного підприємства до розподілених на великій відстані робочих місць [1].

На сьогодні широкого застосовування набувають інтерактивні розподілені ієрархічні мережеві комп'ютерні системи, які дозволяють замовнику спостерігати за ходом виконання замовлення в режимі реального часу, а також брати участь в певних управлінських рішеннях, на всіх етапах виготовлення відповідної продукції.

2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Наразі не існує розповсюджених уніфікованих методів об'єктивного оцінювання взаємодії користувачів в мережевій інфраструктурі, також відсутня єдина думка про інформаційні технології укладення початкових атрибутів комунікаційного протоколу та моделювання динамічних каналів даних, що зумовлює шляхи аналізу методів проектування мережевих інфраструктур за витратними матеріалами чи спожитим ресурсом за застарілими нормами амортизації, не зважа-

[1] Українська академія друкарства

ючи на прогнозований економічний ефект, що у більшості випадків принципово неприпустимо [2]. Отже, актуальною є проблема проведення власних фундаментальних досліджень та систематизації структурних компонентів мережевої інфраструктури різного призначення щодо спрямування оперативного контролювання процесу, прийняття управлінських рішень для якісного, своєчасного випуску продукції.

3. ОБУМОВЛЕННЯ МОДЕЛІ ВЗАЄМОДІЇ ДАНИХ У МЕРЕЖЕВІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ

Задача створення уніфікованої мережевої інфраструктури полягає передусім в обумовленні інформаційної моделі взаємодії даних користувача та системи обробки управління і прийняття рішень [3]. У результаті дослідження методів доступу та обробки потоків даних у мережевій інфраструктурі, зокрема зв'язків з користувачем, моделей обробки та прийняття рішень, були сформульовані такі основні складові управлінської діяльності та контролю над функціональністю мережевої інфраструктури (рис. 1): *зв'язки між компонентами* всередині та ззовні мережі; *модуль верифікації та розподілення даних* включно з *моделлю обробки даних*; *модель прийняття рішень*, пов'язана зі *статистичними даними*, з врахуванням яких приймається рішення; *система динамічного виділення обчислювальних ресурсів*. Обумовлені складові використовуватимуться як базові компоненти для побудови уніфікованої мережевої інфраструктури. Дієвість мережевої інфраструктури зводиться до взаємодії компонентів за допомогою стаціонарних та динамічних зв'язків, які визначають можливість прийняття рішень управління мережею в цілому, так і в налагодженні окремого модуля або компонента інфраструктури.

4. ДИНАМІКА МЕРЕЖЕВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

На основі встановленого типу взаємодії компонентів мережевої інфраструктури, користувач є реципієнтом, тобто споживачем інформаційного ресурсу, а також виконує управлінську функцію в позаштатних режимах роботи системи покомпонентно або в цілому [4]. Взаємодія з клієнтом відбувається за посередністю сталого зв'язку.

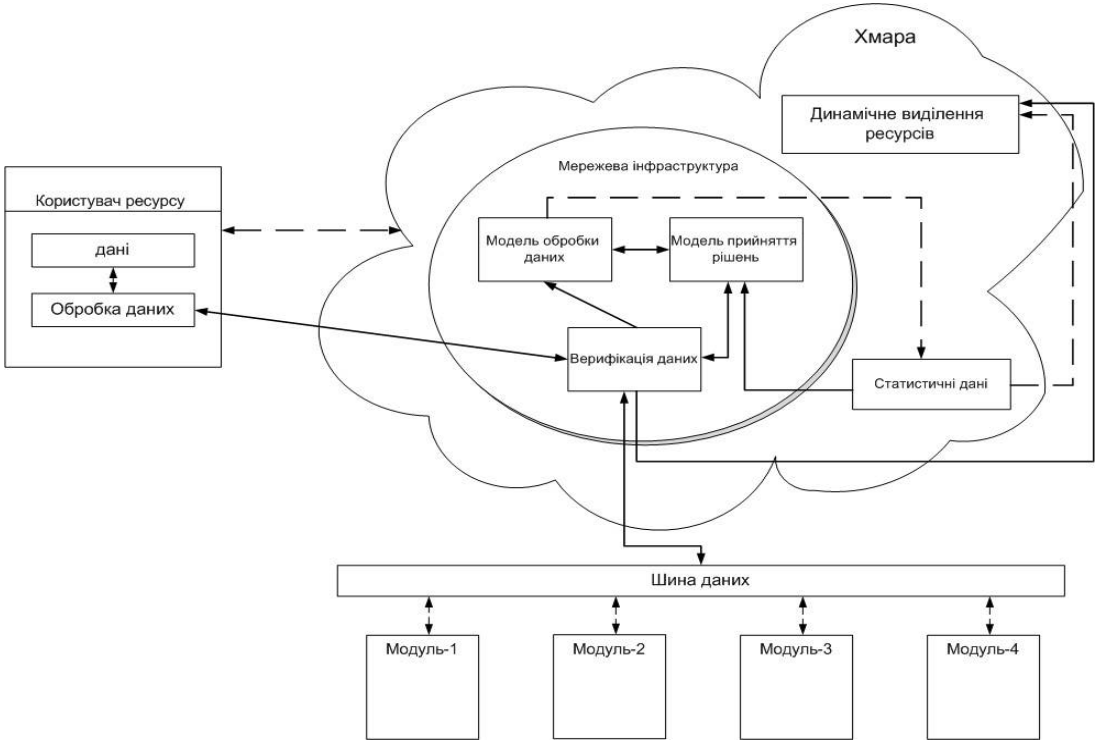

Рис. 1. Інформаційна модель розподіленої мережевої інфраструктури

Такий стан речей уможливлює процес роботи в режимі on-line й підтримання динамічного зв'язку з хмарою [4], яка виконує автоматичний розподіл ресурсів між мережею та користувачем.

Відповідно до визначених умов роботи, а саме коректного і своєчасного опрацювання потоків даних запропонована модель виділяє потрібні ресурси для проведення обчислень динамічно, використовуючи при цьому дані статистики та верифікації, для визначення об'єму інформації, який потрібно обробити за одиницю часу.

Мережева інфраструктура згідно з обумовленою моделлю може самостійно приймати рішення не лише щодо розподілу обчислювальних ресурсів, а й виконувати управлінську дію відносно модулів, з'єднаних з мережею за допомогою динамічних зв'язків системної шини. Сама ж концепція управління організована у моделі прийняття рішень, пов'язаної сталими зв'язками з моделлю обробки вхідних даних та блоком статистичної інформації. Такий підхід дозволяє коректно розпізнавати дані від відповідного модуля та приймати рішення щодо конкретного компонента мережевої інфраструктури.

5. ВИСНОВОК

Проектування мережевих інфраструктур відповідно до побудованої моделі дозволить уніфікувати процес управління мережею, що значно зменшить час на обслуговування. Отримана в результаті логічна організація даних спрощує підхід до адаптації інфраструктури в інших галузях народного господарства.

Реалізована система прийняття рішень, дозволяє виконувати управлінські функції в автоматичному режимі, що в свою чергу значно підвищує якість та точність обчислень вхідних параметрів, забезпечуючи оперативний випуск конкурентноздатної продукції чи своєчасне надання якісних послуг.

1. Олійник Р.В. Організація взаємодії даних у мережевій інфраструктурі компютеризованої навчальної системи // Тези доповідей «Науково-технічної конференції працівників та аспірантів УАД» 2. Смірнов Д. Дослідження впливу дискових масивів на продуктивність часу відгуку середовища // Тези доповідей студентської науково-технічної конференції – Львів: УАД, 2012. – С.106. 3. Тимченко О., Стрепко І., Меденець Я. Інформаційна структура управління виробництвом поліграфічної продукції // Комп'ютерні технології друкарства: Збірник наукових праць. – Львів, УАД. 2010. – №24. С.215-219. 4. Козырев К. Building an Smarter Planet with Dynamic Infrastructure ww.cnews.ru/ reviews/ppt/24_11_2010 /cloud_kornienko.ppt,