

УДК 004.72

Римарчук О.–ст. гр. КСМзм-51

Тернопільський національний економічний університет

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СИСТЕМИ БАЗ ДАНИХ В СЕРЕДОВИЩІ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО КЛАСТЕРУ

Науковий керівник: д.т.н., професор Крилов В.М.

Основними помилками, що мають місце в комп'ютерних мережах є помилки людського фактору. Часто зустрічається помилка, що передбачає неправильну розмітку комп'ютерних мереж. Відомий спосіб розрахунку та зображення адресного простору мережі з використанням масок змінної довжини, математичних розрахунків та відображення результатів у вигляді таблиці [1]. Недоліками цього способу є відсутність наочного використання кінцевого результату для перевірки правильності розмітки та подальшого розрахунку мережі. Це зумовлено тим, що виникає необхідність математичної підготовки працівників та великої кількості розрахунків. Тому доцільним є зниження затрат людських ресурсів на планування комп'ютерних IP-мереж, спрощення засобів для перевірки вже існуючих мереж, оптимізація взаємодії пристроїв розгалуженої інформаційної мережі.

Під час проектування системи керування доступом до розгалужених кластеризованих ресурсів необхідно використовувати модульну систему з мінімальною залежністю модулів між собою, що дасть змогу паралельно виконувати їх на різних серверах кластера. Для внесення найбільш імовірних збоїв в обчислювальну систему потрібно створити набір тестів. Правила внесення збоїв задавати окремо для кожного модуля та допоміжного програмного засобу. Цей спосіб дасть змогу складати тестові завдання як до кожного модуля окремо, так і до системи в цілому.

Крім того, доцільним є використання змішаної багаторівневої архітектури в якості базової архітектури програмного забезпечення для використання в обчислювальних кластерах типу OpenMOSIX для можливості розгалуження в потрібний час на два чи більше додаткових рівнів. Використання пріоритетної схеми виконання програмних засобів з двома чи більше рівнями виконання. Така взаємодія дозволяє об'єднати в обчислювальний кластер усі комп'ютери обчислювальної мережі. Клієнтські процеси завжди повинні мати найменший пріоритет міграції чи повну заборону міграції для уникнення створення додаткового навантаження на сервери [2].

Для підвищення продуктивності системи баз даних в середовищі обчислювального кластера необхідне використання симбіозу мов програмування, що потребують компіляції з скриптовими мовами програмування. Управлінські модулі мають містити універсальний інтерфейс міжмодульної взаємодії та бути написані мовою, що компілюється. Допоміжні модулі мають бути написані з використанням скриптових мов програмування, що дасть змогу швидко реконфігурувати систему в цілому. Програмні ядра мають бути достатніми для виконання завдання на іншому обчислювальному вузлі без додаткового програмного забезпечення. Це забезпечить змогу міграції процесу між серверами обчислювального кластера.

Література.

1. Хелеби, Мак-Ферсон. Принципы маршрутизации в Internet, 2-е издание. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001 г. – 448 с. : ил.
2. Скрипка В.М., Фабричев В.А. Використання симбіозу мов програмування для швидкого досягнення мети експериментів // Проблеми інформатизації та управління: Зб. наук. пр. – К.: НАУ, 2006. – Вип. 1(16). – С. 152–155.