

конкретної політики брокерування. Більш розширений варіант представлення результатів експериментальних досліджень для 8-ми збільшуваних сценаріїв розпаралелення навчання БШП наведено в [6].

Висновки

Запропонований метод брокерування ГРІД-ресурсів базується на Парето-оптимізації з використанням вагових коефіцієнтів для вибору одного оптимального рішення. Результати експериментальних досліджень, здійснені за допомогою кількох високопродуктивних комп'ютерних систем у складі ГРІД показали, що запропонований метод брокерування забезпечує добру відповідність бажаній політиці диспетчеризації, що полягає у мінімізації часу виконання паралельного алгоритму одночасно з максимізацією ефективності розпаралелення найбільш економічним чином.

Список використаних джерел

1. Xhafa F. Computational models and heuristic methods for Grid scheduling problems / F. Xhafa, A. Abraham // Future Generation Computer Systems. – 2010. – Vol. 26. – P. 608-621.
2. Garg S.K. Time and cost trade-off management for scheduling parallel applications on Utility Grids / S.K. Garg, R. Buyya, H. J. Siegel // Future Generation Computer Systems. – 2010. – Vol. 26. – P. 1344-1355.
3. Elmroth E. Grid resource brokering algorithms enabling advance reservations and resource selection based on performance predictions / E. Elmroth, J. Tordsson // Future Generation Computer Systems. – 2008. – Vol. 24. – P. 585-593.
4. Deb K. Multi-objective genetic algorithms: problem difficulties and construction of test problems / K. Deb // Evolutionary Computation. – 1999. – No. 7 (3). – P. 205-230.
5. Пасічник Р.М. Моделювання терموкерованих систем Моно-ієрусалимського з мінімальними побічними виходами в умовах невизначеності / Р.М. Пасічник, Ю.П. Піговський // Міжнародний науково-технічний журнал "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія". – 2008. – No. 1(11). – С. 69-75.
6. Турченко В.О. Методологія брокерування Грід-ресурсів на основі Парето-оптимізації / В.О. Турченко // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2011. – № 1. – С. 312-318.

УДК 004.75

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛЕНИХ ОБЧИСЛЕНЬ НА ПОТУЖНОСТЯХ КЛІЄНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ WEB-БРАУЗЕРА

Шолох О.О.

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", студент

I. Постановка проблеми

Проблема недостатньої кількості обчислювальних потужностей, необхідних для розв'язання завдань науки та народного господарства, є надзвичайно актуальною в наш час.

II. Мета роботи

Метою дослідження є розробка нового методу організації розподілених обчислень із використанням обчислювальних потужностей клієнтів за допомогою їх Web-браузерів.

III. Опис запропонованого методу

В останні роки застосування Web-додатків значно розширилось. Перегляд електронної пошти, фото, відео, покупка товарів, спілкування з друзями та колегами переходить із великого різноманіття окремих спеціалізованих додатків до одного – Web-браузера. Користувачі витрачають багато часу, застосовуючи цей додаток. При цьому обчислювальна потужність їхніх комп'ютерів у більшості випадків використовується ледве наполовину.

Ідея методу полягає у використанні обчислювальних ресурсів, що не застосовуються користувачами персональних комп'ютерів за допомогою Web-браузера.

Реалізація даної ідеї включає в себе розробку серверної та клієнтської частини.

Серверна частина повинна здійснювати контроль за роботою системи, розподіляючи навантаження між її вузлами (Web-браузерами клієнтів). Фізично – це Web-сервер, який забезпечує хостинг клієнтської частини та прийом і відправку Ajax-запитів на обчислення.

Клієнтська частина являє собою набір вузлів. Окремий вузол – це Web-браузер з інтерпретатором мови програмування JavaScript. Користувач даного Web-браузера повинен відкрити певну сторінку, до якої підключений спеціалізований JavaScript код для виконання обчислень.

Часова діаграма роботи основних компонентів системи зображена на рисунку 1.

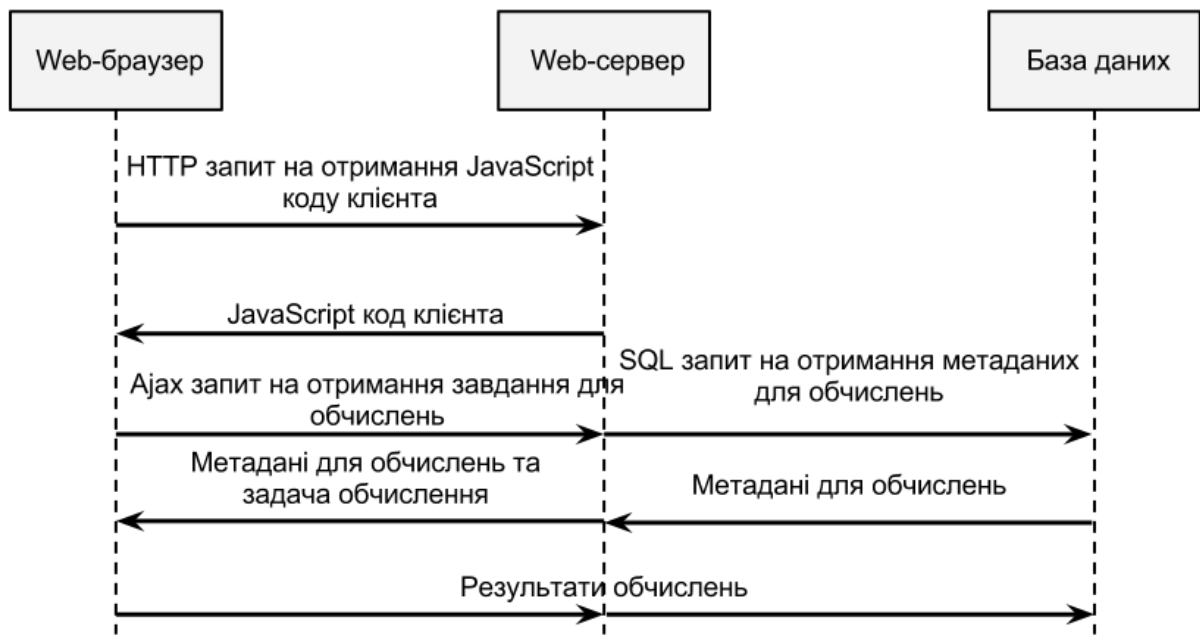


Рисунок 1 – Діаграма роботи основних компонент системи

Як бачимо, даний метод дає можливість створити розподілену систему обчислень без інсталяції спеціалізованого програмного забезпечення на клієнтську частину.

Слід зазначити, що існує можливість підробки результатів обчислень на клієнтській стороні. Даний недолік усувається шляхом порівняння результатів однієї і тієї ж задачі, обчисленої на різних вузлах. Якщо певний вузол буде давати хибні результати, його слід віднести до «чорного списку» і не відправляти йому нові задачі

Висновок

Даний метод вводить новий підхід до реалізації розподілених обчислень. Він надає можливість створювати ефективні системи, що не використовують спеціалізоване обладнання, оскільки дана задача делегується на Web-браузери користувачів.

Розроблений метод може бути використаний для задач, що потребують великих обчислювальних потужностей.

Список використаних джерел

1. D. P. Anderson, J. Cobb, E. Korpela, M. Lebofsky, and D. Werthimer. SETI@home: An experiment in public-resource computing. Communications of the ACM, Nov. 2002, Vol. 45 No. 11, pp. 56-61.
2. Згуровский М.З., Петренко А.І. Е-наука на шляху до семантичного Грід. Частина 1: Об'єднання Web- і Грід-технологій.- //Системні дослідження і інформаційні технології.-Київ, №1, 2010.-с.26-38.