

ВПРОВАДЖЕННЯ МОДИФІКОВАНОЇ МОДЕЛІ РОЗПОДІЛУ ЗАВДАНЬ НА РЕСУРСИ В ІНФОРМАЦІЙНУ ТЕХНОЛОГІЮ

Майстренко Г.В., Севостьянова О.М., Філімончук Т.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Інформаційні технології (ІТ), орієнтовані на розподіл завдань для запуску на обчислювальні ресурси, відіграють ключову роль у сучасному житті, оскільки дозволяють значно підвищити ефективність організації роботи як у бізнесі, так і в повсякденній діяльності людей. Завдяки таким системам процес планування [1] стає більш точним та автоматизованим, зменшується вплив людського фактору, а час, що витрачається на координацію дій, істотно скорочується. Зазначені технології забезпечують прозорість виконання завдань, що сприяє кращому управлінню ресурсами та уникненню перевантаження окремо взятих обчислювальних комплексів. Перевагою використання таких технологій є можливість збору та подальшого аналізу даних щодо виконання завдань, що допомагає у прийнятті обґрунтованих управлінських рішень та подальшій оптимізації процесів [2].

Метою доповіді є модифікація моделі [3], яка використовується при розподілі завдань на обчислювальні ресурси з урахуванням ефективності використання часу обчислювальних комплексів, пропускну здатності системи та оптимального завантаження виконавчих модулів. У сучасних умовах, коли обсяги даних та складність обчислювальних процесів постійно зростають, питання доцільного розподілу задач між ресурсами стає вирішальним для забезпечення високої продуктивності та стабільності роботи інформаційних систем. Запропонована модель дозволяє автоматизовано визначати пріоритети завдань, здійснювати перерозподіл навантаження між різними вузлами при необхідності, а також підтримує можливість гнучкого масштабування у випадку зростання навантаження. Впровадження подібної моделі в ІТ дає можливість мінімізувати затримки, уникнути перевантаження окремих компонентів системи та забезпечити максимально раціональне використання доступних обчислювальних потужностей, що сприяє підвищенню якості роботи програмних комплексів, швидшому виконанню операцій та кращій стабільності у функціонуванні всієї системи.

Список літератури

1. Wu Y., Tang S., Yu C., Yang B., Sun C., Xiao J., Wu H. Task Scheduling in Geo-Distributed Computing: A Survey. *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*. 2025, vol. 36. Pp. 2073-2088. DOI:10.1109/TPDS.2025.3591010
2. Mahdizadeh M., Montazerolghaem A., Jamshidi K. Task scheduling and load balancing in SDN-based cloud computing: A review of relevant research. *Journal of Engineering Research*. 2025. DOI: 10.36227/techrxiv.173886246.69496852/v1
3. Філімончук Т.В., Колтун Ю.М., Климова І.М., Корнієнко Д.Ю. Модель розподілу пулу завдань за обчислювальними ресурсами. *Системи управління, навігації та зв'язку*. Полтава: Національний університет "Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка", 2023. Випуск 4(66). С. 151-154. <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2023.1.150>.