

МОДЕЛЬ МЕРЕЖЕВОГО ПЛАНУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ МУЛЬТИПАРАЛЕЛЬНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

*д-р техн. наук, проф. М.А. Мірошник, магістр Є.Д. Толстолузький,
ХНУК, м. Харків*

У даній роботі розглядається можливість автоматизації процесу побудови мережеских графіків за допомогою підходу мультипаралельної обробки, який дозволяє перетворювати алгоритми лінійної дії в паралельні алгоритми. Метою даного дослідження є скорочення часу мережеского планування для виконання ІТ-проектів за рахунок використання методів мультипаралельної обробки.

Необхідно створити модель, здатну автоматично побудувати мережеску діаграму на основі даних, отриманих на етапі структурного планування, що є елементом мережеского планування. Тобто з набору готових даних, проектів та їх характеристик побудувати мережеску діаграму проекту та проаналізувати часові витрати та ризик виконання проекту в заданий термін [1, 2].

Мета розробки: скорочення часу мережеского планування виконання ІТ-проекту за рахунок використання методів мультипаралельної обробки.

Об'єкт дослідження: процес мережеского планування виконання ІТ-проекту.

Предмет дослідження: методи та моделі мережеского планування виконання ІТ-проекту.

Актуальність: розробка рішень, які направлені на зменшення часу і автоматизування виконання та зменшення ризиків проекту.

У роботі виконані наступні завдання: проведено аналіз методів мультипаралельної обробки інформації; подано ІТ-проект у вигляді семантико-числових специфікацій; створено програмну модель мережеского планування виконання ІТ-проекту на базі методів мультипаралельної обробки; проведено випробування створеної моделі; створено набір рекомендації для полегшення застосування розробленої моделі [3, 4].

Використовуючи метод суміщення незалежних операцій дозволило отримати вииграш в часі як показано на слайді порівняно з використанням традиційного підходу.

Послідовний час виконання проекту складає 144, коли паралельний час виконання складає 68. Маючи ці дані, лице яке приймає рішення (бізнес-аналітик, проджект-менеджер, клієнт) обирає необхідні конфігурації проекту. Тобто, чи можна виділити більше бюджету на роботу трьох працівників, та скоротити час виконання проекту, або є обмеження у бюджеті і робота одного працівника над проектом є раціональною.

Використання раціональної сукупності методів паралельної обробки

інформації надасть можливість підвищити якість розробки плану робіт ІТ проекту.

Розглянуто методи мультипаралельної обробки інформації та можливість їхнього застосування для побудови мережевих графів. Проаналізовано існуючі програмні рішення, які будують мережеві графи. Розроблено програмну модель для побудови мережевих графів за допомогою методів мультипаралельної обробки, описано блоки моделі. Оцінено резерви часу і ймовірнісні показники, характерні для мережевого планування за допомогою методу PERT. Проведено випробування та показано, що, при застосуванні методів мультипаралельної обробки для будування мережевого графу та методу PERT для вірогідної оцінки тривалості робіт, зменшуються ризики та зростає ефективність процесу на ряду зі зниженням часу виконання робіт.