**Захер Аль Хассаніє. Моделі та інформаційні технології для адаптивного управління компонентними програмними комплексами : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Аль-Хассаніє Захер. Моделі та інформаційні технології для адаптивного управління компонентними програмними комплексами - Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – Інформаційні технології. – Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, Харків. - 2008.  У дисертаційній роботі вирішується актуальна науково-практична задача розробки моделей та інформаційних технологій для адаптивного управління компонентними програмними комплексами (КПК). Запропонованоузагальнюючу класифікацію проблемних наукових напрямків розробки адаптивних технологій у сфері сучасної програмної інженерії, що дозволяє мотивовано ставити та вирішувати задачу створення ефективного механізму роботи КПК за умов постійних змін в середовищі їх функціонування з застосуванням методів композиційної адаптації. Розроблені структурні та аналітичні моделі синхронних та асинхронних багатопоточних режимів функціонування складних КПК класу “клієнт-сервер”. Побудована загальна архітектура адаптивного механізму управління розподіленими КПК і з використанням методів логічного виводу на підставі аналізу прецедентів розроблені процедури вибору відповідних режимів функціонування КПК, які забезпечують необхідну продуктивність та надійність обробки даних. Розроблені методика та програмні засоби для експериментального дослідження ефективності запропонованого підходу щодо пошуку адаптивних рішень, отримані та проаналізовані відповідні результати та надані практичні рекомендації щодо підвищення його ефективності. | |
| |  | | --- | | У роботі поставлена та вирішена науково-практична задача обґрунтованої розробки комплексу моделей та інформаційних технологій для адаптивного управління компонентними програмними комплексами у складі інформаційно-управляючих систем (ІУС), що працюють в реальному масштабі часу, на прикладі типової сучасних АСУ ТП на об’єктах нафто-газовидобування.   1. Проведено аналіз проблемних напрямків розробки адаптивних технологій у сфері сучасної програмної інженерії та запропоновано їх узагальнюючу класифікацію, що дозволяє в подальшому коректно ставити та вирішувати задачу створення адаптивного механізму роботи КПК, що функціонує у складі ІУС реального часу. 2. Розроблені формалізовані структурні та аналітичні моделі синхронних та асинхронних багатопоточних режимів функціонування складних КПК класу “клієнт-сервер”, що дозволяє: а) отримувати кількісні оцінки їх параметрів з метою ідентифікації критичних режимів їх роботи; б) забезпечити можливість реалізації зворотного зв’язку в адаптивних схемах управління ними. 3. Розроблені процедури для пошуку рішень щодо адаптивного управління КПК, які використовують методи логічного виводу на підставі аналізу прецедентів, що забезпечує можливість пошуку режимів ефективного функціонування КПК, тобто таких, які мають задані значення продуктивності та надійності. 4. Запропонована програмна архітектура, яка будується з використанням проектних шаблонів (патернів), що дозволяє ефективно реалізувати розроблений механізм адаптивного управління функціонуванням розподілених КПК для досить широкого класу систем типу «клієнт-сервер», а саме, серверу обміну даними в SCADA-системі. 5. Розроблено інформаційну технологію та методику оцінки продуктивності та надійності обчислювальних процесів в КПК, що дозволяє досліджувати особливості функціонування таких програмних систем в різних варіантах реалізації та надавати практичні рекомендації щодо підвищення їх ефективності.   Одержані в роботі теоретичні та практичні результати використані в наукових звітах при виконанні держбюджетної теми МОН України "Розробка інформаційних моделей для реалізації процедур структурного синтезу в комп’ютерно-інтегрованих системах" (ДР № 0103U001543), а також запроваджені в навчальному процесі кафедри АСУ НТУ «ХПІ» ” при викладанні дисциплін “Проектування ІУС” та “Реінжиніринг ІУС”. | |