**Семенець Станіслав Володимирович. Розробка методів та програмного інструментарію створення прикладних програм для мобільних систем : дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / НАН України; Інститут проблем математичних машин і систем. - К., 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Семенець С.В. Розробка методів та програмного інструментарію створення прикладних програм для мобільних систем. - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. - Інститут проблем математичних машин і систем НАН України, Київ, 2005.  Дисертаційна робота присвячена розробці методів та інструментальних засобів створення прикладних програм для мобільних систем, що враховують особливості різних платформ і спеціалізованих систем на їх основі. Основу роботи становить комплексний метод побудови й аналізу моделі з аналітичною оцінкою заданих характеристик програмної системи з урахуванням можливостей мобільної платформи та перевірки несуперечності моделі на області програмного каркаса операційної системи. Метод забезпечує розширення елементів моделі мобільної ПС новими властивостями та генерацію коду відповідно з розширеними елементами.  Запропоновано новий метод перетворення формальної моделі мережі Петрі в контекст мови UML (діаграми класів, послідовності), що дозволяє враховувати в процесі проектування статичні й динамічні особливості програмної системи для мобільного пристрою.  Розроблено новий модуль – плагін, та здійснено його підключення до Rational Rose для реалізації механізму розширення UML – мічених значень, врахування в процесі проектування характеристик прикладної програми для мобільного пристрою та генерація вихідного коду, що відповідає заданим обмеженням.  Створено програмний каркас OC Windows CE, що дає можливість використовувати внутрішні структури ОС на будь-якому етапі проектування, здійснювати вибір елементів моделі із уже наявних, а також будувати відношення залежності, узагальнення й асоціації.  У дисертації представлена ПС, створена на основі наведених теоретичних і інструментальних розробок, що використовується для комунікації між мобільними пристроями у процесі вантажних перевезень. | |
| |  | | --- | | Результатом дисертаційної роботи стала розробка ряду методів, алгоритмів, моделей процесів і програмних засобів створення ПП для МС з урахуванням особливостей сучасних платформ і спеціалізованих ОС. Створений комплексний метод побудови й аналізу моделі з аналітичною оцінкою характеристик ПС з урахуванням можливостей мобільної платформи і перевірки несуперечності моделі на області програмного каркаса ОС. Метод забезпечує розширення елементів моделі мобільної ПС новими властивостями та генерацію коду відповідно з розширеними елементами.  Найбільш важливими науковими та практичними результатами, отриманими в дисертаційній роботі, є:   1. Обґрунтування необхідності створення додаткових засобів проектування і реалізації ПП для МС, визначення особливостей та обмежень при створенні технологічної специфікації засобами UML в результаті дослідження й аналізу існуючих класів програмної архітектури мобільних систем. 2. Новий метод перетворення моделі мережі Петрі в діаграми класів та послідовності UML з урахуванням статичних і динамічних особливостей проектування ПС для мобільного пристрою на основі аналізу існуючих методів перетворення формальних моделей програмних систем (системи масового обслуговування, алгебри процесів і стохастичні мережі Петрі) у контекст мови UML. 3. Новий програмний модуль та його підключення до спеціального CASE-засобу Rational Rose як механізму реалізації розширення мови специфікації UML з урахуванням характеристик ПП для мобільного пристрою, а також генерацією вихідного коду з заданими обмеженнями. Модуль розроблено в результаті формулювання основних проблем створення ПП для мобільних пристроїв і способів їх вирішення та обґрунтування вибору інструментального засобу для проектування мобільних ПС. 4. Програмний каркас мобільної операційної системи Windows CE, створений методом зворотного проектування, який вперше застосовано для побудови каркаса операційної системи та дає можливість використовувати внутрішні структури ОС на будь-якому етапі проектування, здійснювати вибір елементів моделі із уже наявних, а також будувати відношення залежності, узагальнення та асоціації. 5. Впровадження розробленої системи підтримки створення ПП для мобільних пристроїв у процес проектування та реалізації комунікаційного компонента стосовно до автоматизованої системи управління вантажними перевезеннями. Отримано значне скорочення часу проектування і підвищення якості моделі системи за рахунок модифікації вихідного коду на C++ у більш, ніж 40 класах, та використання програмного каркаса Windows CE.   Отримані в роботі результати були використані при розробці складних інформаційних систем, доповідалися на семінарах і конференціях, підтверджені актами впровадження (Додаток В), а також використані у навчальному процесі курсу «Системне програмне забезпечення» у Київському національному авіаційному університеті. | |