

## МОДЕЛЬ КЛІЄНТА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОВІДНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ

Волк М.О., Підгорбунський М.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Швидке зростання сфер використання, складності і відповідальності функцій, які виконуються програмним забезпеченням інформаційних систем (ПЗ ІС), істотно підвищив вимоги до надійності їх функціонування. Для задоволення цих вимог в життєвому циклі (ЖЦ) ПЗ необхідні відокремлення самих обчислювальних завдань і робіт по забезпеченню надійності програм та концентрація зусиль розробників на теоретичному і практичному їх вирішенні. Для кожного проекту ПЗ ІС повинні розроблятися і застосовуватися спеціальні план і програма, методологія та інструментальні засоби, що попереджають і виявляють дефекти, а також засвідчують надійність програм [1, 2].

Програмні системи самовідновлення виникають в результаті двох оригінально розроблених науково-дослідних зусиль, які базуються на програмних агентах, з метою допомогти програмному забезпеченню адаптуватися до змін у своєму середовищі: програмне забезпечення, що самовідновлюється, та програмне забезпечення, що самоорганізовується [1-3]. Облік чинників, що впливають на витрати ресурсів при створенні конкретного ПЗ, повинен дозволяти раціоналізувати їх використання і домагатися заданої надійності функціонування ПЗ при мінімальних або допустимих витратах [4].

**Метою доповіді** є реалізація log-based моделі клієнта додатку, який самовідновлюється. Особливість моделі полягає у періодичному зберіганні поточного обчислювального стану всіх важливих процесів на віддаленому сервері. Для цього клієнт повинен мати доступ до оперативної пам'яті програмного компоненту, виконуючи збереження його стану, та засоби для мережної взаємодії з сервером. В доповіді наведена модель і особливості програмної реалізації клієнта та мережної взаємодії з сервером. У ролі засобів, які реалізують запропоновану модель, пропонується використання системних динамічних бібліотек підтримки самовідновлення програмного забезпечення.

### Список літератури

1. Frei, R., McWilliam, R., Derrick, B., Purvis, A., Tiwari, A. & Di Marzo Serugendo, G. (2013). Self-healing and self-repairing technologies. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 69(5), pages 1033–1061.
2. Perino, N. (2013). A framework for self-healing software systems. In *Proc. 2013 Int. Conf. on Software Eng. (ICSE '13)*. IEEE Press, Piscataway, NJ, USA, pp. 1397-1400.
3. Kuchuk G., Kovalenko A., Komari I.E., Svyrydov A., Kharchenko V. Improving big data centers energy efficiency: Traffic based model and method. *Studies in Systems, Decision and Control*, vol 171. Springer Nature Switzerland AG, 2019. Pp. 161-183.
3. Yaloveha V., Zavou, A., Portokalidis, G. & Keromytis. A.D. (2012). Self-healing multitier architectures using cascading rescue points. In *Proceedings of the 28th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '12)*. ACM, New York, NY, USA, pages 379-388.