

СИСТЕМА АНАЛІЗУ ПОТОЧНОГО СТАНУ АДРЕСНОГО ПРОСТОРУ RAM

к.т.н., проф. Лобода Є.О., Хрипко Д.О.

Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків.

Сучасні завдання для програмування потребують, звичайно, великих обсягів оперативної пам'яті, інколи, перевищуючих розмір реальної оперативної пам'яті використовуваних комп'ютерів. Велика потреба в експлуатації програм вирішення проблем такого напрямку й відсутність простих їх реалізацій робить підвищений інтерес до проектів такого напрямку.

На жаль, ретельний пошук можливих діючих рішень для цього завдання показав: до сих пір відсутнє самостійне програмне забезпечення, яке дозволяє отримувати таку інформацію.

Зараз відомі ряд програм тестування пам'яті комп'ютерів. Практично всі вони аналізують тільки фізичну пам'ять. Тонкощі спілкування з віртуальною пам'яттю - не розглядається.

Для усунення цього недоліку в даному проекті реалізується діалогове вікно, що дозволяє користувачеві в простій (зрозумілій) формі для будь-якої частини віртуальної пам'яті комп'ютера створювати додатково регіон – область пам'яті, необхідну для виконання чергового фрагменту алгоритму тестування. Для цього використовуються відповідні API-функції. Після закінчення виконання цього фрагмента алгоритму тестування виконується повернення простору регіону в загальні ресурси додатка (системи).

Мета проекту – розробка й програмна реалізація системи тестування працездатності віртуальної пам'яті використовуваного комп'ютера. Реалізований діалоговий режим користувача дозволяє виконувати: резервування регіонів, виділення для них фізичної пам'яті, запис у них інформації, зміну атрибутів захисту пам'яті, блокування й очищення фізичної й віртуальної пам'яті. Реалізація цих технологій роботи з віртуальною й фізичною пам'яттю комп'ютера істотно підвищує швидкість обміну й пошуку інформації в системах з великими інформаційними базами. Зміни у віртуальній пам'яті відображаються графічно у побудованому діалоговому вікні.

При виділенні фізичної пам'яті, можна задати її сторінкам до 8 типів різних атрибутів захисту, що обмежують різним способом несанкціонований доступ і/або розв'язне спільне використання декільком процесам. Переваги описаної технології роботи з пам'яттю дають явний вигравш у порівнянні з: класичним оголошенням масиву, тому що, скорочуються витрати фізичної пам'яті.

Крім цього є можливість спостерігати за локальним станом введення в одному потоці та коректно повідомити інформацію про вікнах зроблені іншими потоками.