Извештај о алгоритму замене

задатка број 1 пројекта из

предмета АОР2

Алгоритам: ***Segmented LRU***

Trace фајлови: [625.x264\_s-12B.champsimtrace.xz](http://hpca23.cse.tamu.edu/champsim-traces/speccpu/625.x264_s-12B.champsimtrace.xz) и [401.bzip2-38B.champsimtrace.xz](http://hpca23.cse.tamu.edu/champsim-traces/speccpu/401.bzip2-38B.champsimtrace.xz)

Поред ових *trace* фајлова било је потребно направити самостално још један *trace* фајл на одабраном коду који користи огромну количину података који не могу сви да стану у кеш меморију одједном. Одабран је проблем *n-queens*. Одабране су матрице великих димензија (50 x 50). *Trace* фајл је сачуван у фолдеру Projekat/zadatak1/deo2 заједно са одабраним кодом над којим смо и извукли *trace*.

Главни део задатка је био имплементирање задатог алгоритма и тестирање његове ефикасности за различите параметре кеш меморије. Сам алгоритам налази се у фолдеру Projekat/zadatak1/deo1 док се статистика налази у фолдеру Projekat/zadatak1/deo4.

За један од два *trace* фајла *hit rate* је за пар процената бољи у односу на други фајл за све варијације параметара кеша, али је статистика слична (за исте параметре се код оба фајла испоставило да дају најбољи резултат). Повећавањем броја блокова у кешу повећава се *hit-rate*. Најбоље резултате су дале комбинације кеш меморија са 4096 блокова, са сет-асоцијативношћу 4 и величином блока 128B, кеш меморија са 2048 блокова, сет-асоцијативношћу 8 и величином блока такође 128B. Према статистици најбоља опција је да величина блока буде 128B (са повећањем величине блока статистика је боља). Просечан *hit-rate* за све параметре за имплементирани алгоритам је 96%.