

Instrukcje wykonywania pomiarów czasu dostępu do pamięci

Wykazanie wpływu pamięci podręcznej na prędkość dostępu do danych

W przypadku wykazania wpływu pamięci podręcznej na prędkość odczytu danych z pamięci RAM, należy uruchomić aplikację w postaci niezmienionej (stan zgodny z wersją w repozytorium GIT), a po wczytaniu danych do pamięci wybrać opcję nr 2. Wyniki zostaną zapisane do pliku „wyniki.txt”, który pojawi się w katalogu programu. Analizując odczyt, powinny być zauważalne różnice w ilościach cykli potrzebnych na odczyt co 64-go elementu.

Kontrolowane wywoływanie trafień/chybień na stronie

Celem wywołania chybień na stronie ukazującego rozmiar strony pamięci, należy w kodzie źródłowym programu zmienić wartości „odstęp” na 64 i „limitElementów” na np. 20 000. Analizując wyniki, dostrzec można wartości znacznie różniące się od standardowego czasu dostępu do pamięci, który oscyluje w okolicach 200 cykli procesora – wartości te nierzadko przekraczają 1 000 cykli.

Kontrolowane wywołanie zmiany banku pamięci

Wykazanie momentu, w którym pamięć zmienia aktualnie otwarty bank na inny w celu dostępu do danych bazuje na odczycie zawartości całej tablicy, która swoim rozmiarem musi przekraczać rozmiar pojedynczego banku pamięci (zależy od testowanego modułu). Jako wartość graniczną pętli *for* znajdującej się w linii o numerze 98 należy ustawić zmienną „rozmiarAlokByte”, co zagwarantuje odczyt całego obszaru tablicy, zaś globalną zmienną „odstęp” należy zwiększyć do np. 1024. Po przeprowadzeniu testu, otrzymany wynik powinien wykazać, że odczyt przynajmniej jednej komórki zajął od 2 000 do ok 10 000 cykli – co odpowiada czasowi potrzebnemu na przełączenie banku. Wyniki w znacznym stopniu zależą jednak od używanej platformy oraz sprzętu. Jeśli nie są one przekonujące, test należy powtórzyć ponownie uruchamiając aplikację.