0

0

2

Zadanie 3. Rozważmy pamięć podręczną z poprzedniego zadania. Mamy następującą sekwencję odwołań do czterobajtowych słów pamięci o adresach zadanych liczbami w systemie szesnastkowym:

Załóż, że na początku pamięć podręczna jest pusta. Polityka wymiany to NRU (ang. Not Recently Used). Podaj liczbę wierszy zastąpionych w wyniku chybienia wywołanego konfliktem (ang. conflict miss). Ile chybień było przymusowych (ang. compulsory miss)? Jaka jest efektywność pamięci podręcznej (ang. hit ratio)? Podaj w postaci tabelki (ale bez danych bloku) zawartość pamięci podręcznej po wykonaniu powyższych odwołań. Na każdy zbiór podaj kolejnego kandydata na ofiarę (ang. victim). Ile bitów na zbiór potrzebujesz na przechowanie informacji o tym jak wyznaczyć następną ofiarę?

Wskazówka: Definicje rodzajów chybień można znaleźć w §6.3.1 podręcznika.

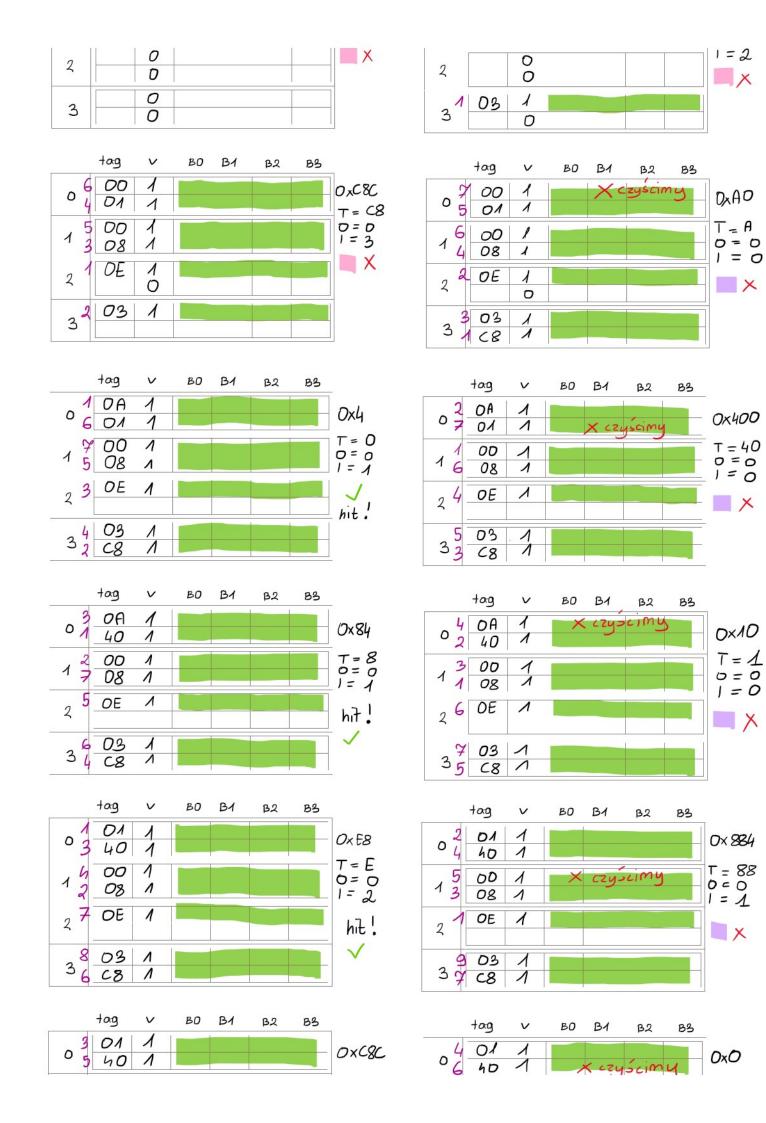
It is a page replacement algorithm. This algorithm removes a page at random from the lowest numbered non-empty class. Implicit in this algorithm is that it is better to remove a modified page that has not been referenced in atleast one clock tick than a clean page that is in heavy use NRUT wywalamy tego co bytużywany najdawniej - Jakies dane ostotnie użyci**e** tag BO B1 B2 tag BO **B1** B2 B3 0 00 1 0x0Ox4 0 0 0 0 X 0 T = 00 1 T=0 1 0=0 0 0 1=1 0=0 0 0 2 1 =0 2 0 X 0 0 0 3 0 3 0 tag B1 V BO B2 B3 tag BO B1 32 B3 1 00 0x10 1 00 0x84 0 0 1 01 T=1 1 1 00 0 1 Q = Q1=0 0 1 = 10 X 0 2 2 0 0 0 0 3 0 3 0 tag V BO B1 B2 B3 tag V BO **B1** B2 B3 00 Dx3C 1 00 1 01 OxE8 T=3 00 1 0=0 00 1 1 = 3 1 D8 1

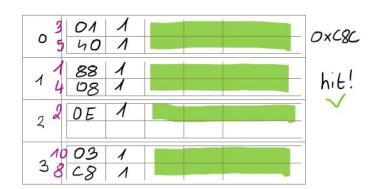
X

O

0

2







Kinds of Cache Misses

It is sometimes helpful to distinguish between different kinds of cache misses. If the cache at level k is empty, then any access of any data object will miss. An empty cache is sometimes referred to as a cold cache, and misses of this kind are called compulsory misses or cold misses. Cold misses are important because they are often transient events that might not occur in steady state, after the cache has been warmed up by repeated memory accesses.

Restrictive placement policies of this kind lead to a type of miss known as a *conflict miss*, in which the cache is large enough to hold the referenced data objects, but because they map to the same cache block, the cache keeps missing.

