

## (۱- الف)

d, f, 3, d, 4, f, 3, 3, 9, F, 11, 9, 2, 11, 11, F, 3, F  
 m m m h m h h h h m m h m h h h m m

$$\text{DM: hit rate} = \frac{9}{18} = \underline{50\%}$$

m m m h m h h h h m m h m h h h m m

$$2\text{-WSA (FIFO): hit rate} = \frac{9}{18} = \underline{50\%}$$

m m m h m h h h h m m h m h h h m h

$$2\text{-WSA (LRU): hit rate} = \frac{10}{18} = \underline{55,5\%}$$

m m m h m h h h h m m h m h h m m m

$$2\text{-WSA (LFU): hit rate} = \frac{1}{18} = \underline{5,5\%}$$

در این الگوریتم هنگامی که ۲ بیکر دارای تعداد درضات مادی بودن از FIFO برای حذف  
 یک از آن‌ها انتخاب کردیم.

m m m h m h h h h m m m m m h h h h

$$\text{FA (MRU): hit rate} = \frac{1}{18} = \underline{5,5\%}$$

m m m h m h h h h m m h m h h h m h

$$\text{FA (MFU): hit rate} = \frac{10}{18} = \underline{55,5\%}$$

در این الگوریتم هنگامی که ۲ بیکر دارای تعداد درضات مادی بودن از FIFO برای حذف  
 یک انتخاب کردیم.

FA (MFU)

۱- الف) به منظور مشاهده شد 2-WSA (LRU) و  
بهترین عملکرد هارا در آدرس های بالا داشت.

(ب)

	2-WSA (MRU)	2-WSA (MFU)	FA (LRU)	FA (LFU)
4 Blocks	۴۴,۴ %	۵۵,۵ %	۵۵,۵ %	۵۰ %
8 Blocks	۶۱,۱ %	۶۱,۱ %	۶۱,۱ %	۶۱,۱ %

☆ « الگوریتم های LFU و MFU فکلی که ۲ آدرس دارای تعداد درخداست مساوی  
بودند برای تعیین اینکه کدام باید جایگزین شود از الگوریتم FIFO استفاده کردیم »

فرهاد امان ۹۹۳۱.۶  
۲- الف) به ازای هر بلوک «حافظی نهان» یک بیت valid به عنوان فلگ هم وجود دارد. در ابتدای راه اندازی تمام این مقادیر valid برابر هتدکه نشان دهنده خالی بودن حافظی نهان و در نتیجه غیر معتبر بودن مقادیر موجود در هر بلوک است. با پر شدن هر بلوک مقدار valid هر بلوک برابر ۱ شده و تا انتها برابر ۱ خواهد ماند.

ب) اگر قرار باشد با هر بار بروز شدن داده داخل حافظی نهان حافظی اصلی هم بروز شود سرت بیار پایین خواهد آمد و اگر اطلاعات بحرانی نباشد نیازی نیست هر بار بروز رسانی حافظی اصلی انجام شود و تنها گاهی که یک بلوک قرار است جایگزین شود این بلوک را در حافظی اصلی هم بروز کنیم این کار توسط یک بیت dirty که نقش فلگ را دارد انجام می شود. هنگامی که یک بلوک «حافظی نهان» قرار می گیرد بیت dirty آن ۱ است و هنگامی که مقدار آن در حافظی نهان تغییر کند بیت dirty ۰ می شود و می ماند. هنگامی که قرار است بلوک مورد نظر جایگزین شود اگر بیت dirty ۱ باشد باید مقدار بلوک «حافظی اصلی» بروز شود و غیر این صورت نه.

ج) افتلال بلدی «حافظی نهان» هنگامی اتفاق می افتد که یک حافظی associative k way set این مقدار کاهش قرار می یابد و به جای افزایش میزان hit ratio این مقدار کاهش می یابد. توجه کنید که این افتلال تنها هنگامی رخ می دهد که از سیاست های جایگزینی مبتنی بر سیاست FIFO امان است. استاده نگذره باشیم به عنوان مثال این افتلال «دفعه دارد».

فرهاریان ۶۹۴۱۰۰۶

۲- ج) در سوال ۱ این افکار دیده می شود.

مثال: فرض کنید ۲ حافظه یکان FA با سیاست جایگزینی FIFO داریم که اندازه ی اولی برابر بکار ۳، اندازه ی دومی برابر بکار ۴ است. و آدرس های پرش شده برابر شماره بکار مقایسه می شوند.

۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۴، ۳، ۲، ۱

حافظه یکان ۳ بکار

m m m m m m m h h m m h

$$\text{hit ratio} = \frac{3}{12} = 25\%$$

حافظه یکان ۴ بکار

m m m m h h m m m m m m

$$\text{hit ratio} = \frac{2}{12} = 16,6\%$$

توالی های آدرس در فراتر این افکار

تدریس کنید لزومی ندارد برای همه ی  
رنگ دهد. اما می دانیم امکان ایجاد آن وجود دارد.