

- ۱- انواع سیاست های نوشتن در حافظه را با وجود حافظه کش توضیح دهید.
- ۲- انواع نگاشتهای دسترسی به داده در کش را توضیح دهید.
- ۳- در مورد سیاست های جایگزینی در کش توضیح دهید.
- ۴- سیاست های جایگزینی و نوشتن در حافظه مجازی را توضیح دهید.
- ۵- Miss TLB را توضیح دهید.
- ۶- یک سیستم حافظه شامل حافظه نهان، حافظه اصلی و حافظه مجازی است. اگر زمان دستیابی به حافظه نهان برابر ۱۰ نانوثانیه و درصد مراجعه و پیدا کردن اطلاعات موردنظر (Hit Ratio) برابر ۹۸٪ باشد و نیز اگر زمان دستیابی به حافظه اصلی ۱۰۰ نانوثانیه و Hit Ratio مربوط به آن ۹٪ بوده و زمان دستیابی به حافظه مجازی ۱ میلی ثانیه باشد، در این صورت زمان مؤثر دستیابی به اطلاعات حدوداً چقدر است؟
- ۷- یک حافظه اصلی به بزرگی ۲۵۶ کیلو و یک حافظه نهان (Cache) به بزرگی ۴ کیلو و بلوک ۴ کلمه‌ای موجود است. روش نگاشت مستقیم (Direct Map) استفاده می‌شود. با فرض خالی بودن Cache، نرخ برخورد (Hit rate) در انتهای صدور آدرس‌های ذیل (از چپ به راست) از طرف پردازنده کدام است؟

170, 257, 168, 246, 176, 175, 176, 177, 175, 176, 177, 175, 176, 177, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 168, 165, 164
- ۸- حافظه نهان یک سیستم کامپیوتری از نوع Set-associative است. اگر تعداد مجموعه‌های ۴ بلوکی حافظه نهان ۳۲ باشد و تعداد بلوک‌های حافظه اصلی 1 K برابر حافظه نهان باشد. تعداد بیت‌های فیلد tag چیست؟
- ۹- اگر یک حافظه کش دارای ۶۴ بلوک و اندازه هر بلوک ۳۲ بیت باشد، آنگاه شماره بلوک مربوط به بایت ۷۰۰ و آدرس ۷۰۰ را بیابید (روش نگاشت مستقیم).
- ۱۰- یک کامپیوتر دارای واحد حافظه با ابعاد ۶۴ کیلو کلمه که یک کیلو برابر بلوک‌های کش بلوک دارد. در روش نگاشت مستقیم تعداد بیت‌های فیلدهای Index و Tag را بیابید.