

Кеширане и кеш памети

Кеш-памет (cache memory) е спомагателна памет за ускоряване на трансфера. Използва се за ускоряване на достъпа до данни, съхранени на периферните устройства или на мрежов трафик.

Оперативната памет е много по-бърза и от най-бързото периферно устройство. При създаване на дисков кеш, част от оперативната памет се заделя за целта. При зареждане на порция данни от диска в паметта, тя се съхранява в кеша (с допълнителна служебна информация, например времето за последен достъп). При повторно четене, не се изпълнява дискова операция, а се връща страницата от кеш паметта. При промяна (запис) се актуализират данните в кеша. Възможно е записа на твърдия диск на променената порция данни да се отложи, приложението извършило промяната да продължи своята работа без да изчаква приключване на дисковата операция. При препълване на кеша трябва част от информацията да се изхвърли. Има различни стратегии за избор на данни за изхвърляне. Това може да е страницата, чието време за последен достъп е най-малко („тя е най-стара”).

В компютърните архитектури се използва кеш памет за ускоряване на трансфера между процесора и оперативната памет. Процесорът работи много по-бързо от възможността паметта да достави данни. Кеш паметта не е просто друг вид RAM, тя е асоциативна памет. В нея се съхраняват, както прочетените данни, така и техният адрес и друга служебна информация. При наличие на търсения адрес в кеша, той връща данните. Първичната кеш памет е на-бързата памет в компютърната архитектура. За да осигури най-висока скорост, тя се намира в самия процесор.

Кеш памет използват и някои мрежови протоколи, примерно DNS. В част от паметта се съхраняват последните успешно изпълнени заявки. Това облекчава DNS сървърите от изпълняване на последователни еднакви DNS заявки от мрежовите приложения.