

정보통신용어



우리 협회(TTA)에서 「제4판 정보통신용어사전」발간(2000년 예정)을 위해 수집·발굴한 용어 중 표준화 채택된 용어로서, 기존 사전에서 누락된 정보통신 기초용어를 비롯해 신규용어를 일부 발췌, 본 면에 정기적으로 수록함으로써 일반인들의 정보통신에 관한 이해를 돕고자 합니다. 또한 TTA 홈페이지(<http://www.tta.or.kr>)를 방문하시면 「제3판 정보통신용어사전」, 제3판 이후의 신규 수집 용어, 주요 표준화 용어 등의 서비스를 이용하실 수 있습니다.

우리 협회 표준본부 용어표준부에서는 정보통신 관련 신규용어를 외부에서 제안받고 있습니다. 채택되신 분들에게는 소정의 고료를 지급하오니 관심 있는 분들의 많은 참여를 바랍니다. ☎ (02) 725-5550

쓰기 모드

write mode [컴]

컴퓨터 조작에서 프로그램이 파일에 정보를 기록(write)할 수 있는 상태. 쓰기 모드에서는 프로그램이 파일 내에 저장되어 있는 정보를 변경 또는 갱신하는 것이 허용된다.

쓰기 주기 시간(-周期時間)

write cycle time [컴]

분리된 읽기 주기(read cycle)와 쓰기 주기(write cycle)를 갖는 기억 장치에 데이터를 기록하기 위해 중앙 처리 장치(CPU)가 한 번 접근한 다음 연속해서 접근할 수 있을 때까지 필

요한 최소 시간 간격

쓰기 오류(-誤謬)

write error [컴]

주기억 장치 또는 디스크, 테이프 등의 보조 기억 장치에 정보를 기록하는 과정에서 발생하는 오류. 컴퓨터의 주기억 장치에 기능이 불량한 기억 소자가 있거나 디스크 또는 테이프의 표면에 파손된 부분이 있으면 정보가 기록되지 않거나 잘못 기록된다.

쓰기 허용(-許容)

write enable [컴]

자기 테이프 릴에 쓰기 가능 고리(write-enable ring)를 설치하는 것. 쓰기 가능 고리가 설치된 테이프 릴은 쓰기 허용 상태가 되어, 테이프에 데이터를 기록하는 것이 가능하게 된다. 쓰기 가능 고리를 떼어내면 테이프 릴이 쓰기 방지(write protect) 상태가 되어, 테이프에 저장되어 있는 데이터가 보호된다.

쓰기 가능 센서(-可能-)

write-enable sensor [컴]

자기 테이프 릴의 바닥에 쓰기 가능 고리(write-enable ring)가 설치되어 있는지 없는지 탐지하는 장치

쓰기 방지 구멍(-防止-)

write-protect notch

플로피 디스크에 정보가 기록되는 것을 방지하기 위해 플로피 디스크의 재킷에 뚫어 놓은 작은 구멍. 5.25인치 플로피 디스크에는 디스크 재킷의 윗 부분 오른쪽 가장 자리에 사각형의 작은 구멍이 있는데, 이것이 쓰기 방지 구멍이다. 이것을 쓰기 방지 레이블(write-protect label) 또는 기타 이와 유사한 접착성 레이블이나 테이프를 사용하여 막아버리면 디스크는 쓰기 방지 상태가 되어 컴퓨터가 디스크로부터 정보를 읽을 수는 있어도 디스크로 새로운 정보를 기록할 수 없게 된다. 딱딱한 플라스틱 케이스에 감싸여 있는 3.5인치 플로피 디스크는 뒷면의 왼쪽 아래 부분에 작은 사각형의 플라스틱 미단이 판이 있는데, 이것을 아래로 밀어 내리면 쓰기 방지 구멍이 나타난다. 쓰기 방지 구멍이 보이게 하면 디스크는 쓰기 방지 상태가 되어 디스크로 새로운 정보를 기록할 수 없게 되므로 디스크에 저장되어 있는 정보가 삭제되거나 갱신되는 것을 방지할 수 있다. 쓰기

방지 구멍을 덮고 있는 플라스틱 미단이 판을 쓰기 방지 탭(write-protect tab)이라고 한다.

쓰기 방지판(-防止板)

write-protect tab [컴]

3.5인치 플로피 디스크의 쓰기 방지 구멍(write-protect notch)을 덮고 있는 작은 사각형의 플라스틱 미단이 판으로, 이 판을 아래로 밀어 내리면 쓰기 방지 구멍이 나타난다. 이와 같이 쓰기 방지 구멍을 보이게 하면 디스크는 쓰기 방지 상태가 되어 새로운 정보를 기록할 수 없게 된다.

후기입 캐시(後記入-)

write-back cache [컴]

중앙 처리 장치(CPU)가 주기억 장치 또는 디스크로 데이터를 기록하고자 할 때, 그 데이터는 먼저 캐시로 기록된다. 캐시에 기록된 데이터 또는 캐시된 데이터(cached data)가 주기억 장치 또는 디스크로 기록되는 방식은 캐시의 설계와 구조에 따라 ① 캐시됨과 동시에 주기억 장치 또는 디스크로 기록되는 방식 ② 캐시 내에 일시적으로 저장된 후에 블록 단위로 유희 머신 주기(idle machine cycle) 동안에 캐시로부터 해제(deallocate)되는 때에만 주기억 장치 또는 디스크로 기록되는 두 가지 방식이 있다. 이 두 가지 방식 중에서 ①의 방식을 지원하는 구조의 캐시를 동시 기록 캐시(write-through cache)라고 하고 ②의 방식을 지원하는 캐시를 후기입 캐시라고 한다. 후기입 캐시는 동시 기록 캐시에 비해 구조가 다소 복잡하기는 하지만, 고속 기억 장치인 캐시에 기록하는 것이 주기억 장치나 디스크에 기록하는 것보다 속도가 빠르고 블록 단위로 기록하기 때문에 컴퓨터의 성능을 향상시킨다.

연속 기입 캐시(連續記入-) write-through cache [컴]

중앙 처리 장치(CPU)가 주기억 장치 또는 디스크로 데이터를 기입하고자 할 때, 그 데이터는 먼저 캐시로 기입된다. 캐시에 기입된 데이터 또는 캐시된 데이터(cached data)가 주기억 장치 또는 디스크로 기입되는 방식은 캐시의 설계나 구조에 따라 ① 캐시됨과 동시에 주기억 장치 또는 디스크로 기입되는 방식 ② 캐시 내에 일시적으로 저장된 후에 블록 단위로 유희 머신 주기(idle machine cycle)에 캐시로부터 해제되는 때에만 주기억 장치 또는 디스크로 기입되는 두 가지 방식이 있다. 이 두 가지 방식 중에서 ①의 방식을 지원하는 구조의 캐시를 연속 기입 캐시라고 하고 ②의 방식을 지원하는 캐시를 후기입 캐시(write-back cache)라고 한다. 연속 기입 캐시는 간단하기는 하지만 후기입 캐시에 비해 성능이 떨어진다. 속도가 느린 주기억 장치 또는 디스크로 데이터를 기록하는 조작이 완료되는 때까지 CPU가 대기하는 시간이 필요하기 때문이다.

캐시 cache [컴]

컴퓨터의 성능을 향상시키기 위해 사용되는 전용의 소형 고속 기억 장치, 또는 같은 목적으로 사용되는 주기억 장치의 일부분(섹션). 캐시는 고속의 CPU와 CPU에 비해 속도가 느린 주기억 장치 사이에 데이터와 명령어들을 일시적으로 저장하는 기억 장소를 제공하여, CPU가 주기억 장치로부터 읽고 주기억 장치에 기록할 때보다 몇 배 빠른 속도 또는 CPU에 가까운 속도로 접근할 수 있게 한다. 캐시의 기억 용량이 클수록 요구되는 데이터가 이미 캐시에 저장되어 있을 확률이 크기 때문에 그만큼 성능이 향상된다. 컴퓨터 시스템에 사용되는 캐시에

는 전용의 고속 기억 장치인 캐시 기억 장치(cache memory)와 주기억 장치의 일부분을 사용한 디스크 캐시(disk cache)의 2종류가 있다. ① 캐시 기억 장치는 주기억 장치 캐시(memory cache) 또는 CPU 캐시라고도 불린다. 일반적으로 캐시라고 하면 이것을 가리킨다. CPU가 주기억 장치에 접근하여 데이터를 읽거나 기록하면, 그 내용의 사본이 주기억 장치 주소와 함께 캐시에 저장된다. CPU가 어떤 주기억 장치 주소를 참조하면, 캐시는 그 주소가 캐시 내에 있는지를 점검하여 그 주소가 있으면 해당되는 데이터를 즉시 CPU에 전달한다. 따라서 주기억 장치에 접근할 필요가 없게 된다. 그 주소가 캐시에 없으면 캐시는 해당되는 데이터를 주기억 장치로부터 읽어와 CPU에 전달하고 캐시 내에 저장한다. 또 캐시는 CPU가 다음 명령이나 프로그램을 실행하기 위해 필요한 데이터와 명령어를 미리 알고리즘을 통해서 예측하여 주기억 장치로부터 큰 블록 단위로 읽어와 저장하고 CPU가 필요할 때마다 주기억 장치로부터 인출해야 하는 시간을 단축하여 실행을 고속화한다. CPU에 내장되는 캐시를 주 캐시(primary cache) 또는 1차 캐시라고 하고, 컴퓨터 본체 기판에 탑재되는 캐시를 보조 캐시 또는 2차 캐시라고 한다. 펜티엄과 같은 최근의 CPU에는 캐시 충돌(cache conflict)의 방지와 성능 향상을 위해 명령어 캐시와 데이터 캐시로 분리된 2개의 캐시가 내장되어 있다. ② 디스크 캐시는 디스크로부터 읽어 온 데이터를 디스크와 CPU 사이에 일시적으로 저장하기 위하여 특별히 할당되어 있는 주기억 장치의 일부분(섹션)이다. 최근에 디스크로부터 읽어 온 데이터 또는 디스크에 기록된 데이터가 여기에 저장된다. 요구되는 데이터가 디스크 캐시에 있으면, 그 데이터를 디스크 장치가 디스크로부터 인출해 오는 것을 프로그램이 기다리지 않아도 되기 때문에 접근 시간이 상당히 단축되고 실행이 고속화된다.

캐시 카드**cache card** [컴]

컴퓨터의 주기억 장치 캐시(memory cache) 또는 CPU 캐시의 기억 용량을 증가시키는 확장 카드

캐시 기억 장치(-記憶裝置)**cache memory** [컴]

캐시(cache)와 동의어. ② 컴퓨터의 성능을 향상시키기 위해 사용되는 캐시에는 캐시 기억 장치와 디스크 캐시(disk cache)의 2종류가 있다. 캐시 기억 장치는 하나의 고속 기억 장치이고, 디스크 캐시는 캐시 목적으로 특별히 할당(예비)되어 있는 주기억 장치의 일부분(섹션)이다. 캐시 기억 장치는 주기억 장치 캐시(memory cache) 또는 CPU 캐시라고도 하며, 주기억 장치와 CPU 사이에서 데이터와 명령어를 일시적으로 저장하는 소형의 고속 기억 장치다. 일반적으로 주기억 장치에 사용되는 기억 소자는 DRAM으로, 그 접근 시간은 100~150ns(나노초)이고, 캐시 기억 장치에 사용되는 기억 소자는 SRAM으로 접근 시간은 수 ns~수십 ns이므로, 주기억 장치의 1/5~1/10 정도의 고속 접근이 가능하다. 캐시 기억 장치의 기억 용량은 캐시 적중률(cache hit ratio)과 가격 등을 감안하여 결정되는데, 일반적으로 주기억 장치의 수천 분의 1에서 수백 분의 1 정도를 갖게 되어 있다. 캐시 기억 장치는 접근 시간을 더 단축시키기 위해 CPU에 내장되기도 하는데, CPU에 내장되는 것을 주 캐시 또는 1차 캐시라고 하고 컴퓨터의 본체 기판에 탑재되는 것을 보조 캐시 또는 2차 캐시라고 한다.

캐싱**caching** [컴]

명령어와 데이터를 캐시 기억 장치(cache memory) 또는 디스크 캐시(disk cache)에 일시적으로 저장하는 것. 캐싱은 CPU가 명령어와 데이터를 주기억 장치 또는 디스크로부터 읽어 오거나 데이터를 주기억 장치 또는 디스크로 기록하는 것보다 몇 배 빠른 속도 또는 CPU의 속도에 가깝게 단축시킴으로써 컴퓨터의 성능을 향상시키기 위한 방법이다.

주 캐시(主-)**primary cache** [컴]

캐시 기억 장치(cache memory)는 CPU 내에 내장되기도 하고 컴퓨터의 본체 기판에 탑재되기도 하는데, 전자를 주 캐시 또는 1차 캐시(primary cache)라고 하고 후자를 보조 캐시 또는 2차 캐시(secondary cache)라고 한다. 예를 들면 미국 인텔사의 i486에는 1개의 1차 캐시가 내장되어 있으며, 펜티엄에는 명령어용과 데이터용으로 분리된 2개의 주 캐시가 내장되어 있다. 주 캐시의 기억 용량은 단일 클럭 주기 내에 읽어들이 수 있는 8KB(킬로바이트) 정도인 것이 많고, 보조 캐시의 기억 용량은 주 캐시보다 훨씬 큰 것이 보통이다.

보조 캐시(補助-)**secondary cache** [컴]

캐시 기억 장치(cache memory)는 CPU 내에 내장되기도 하고 컴퓨터의 본체 기판에 탑재되기도 하는데, 전자를 주 캐시 또는 1차 캐시(primary cache)라고 하고, 후자를 보조 캐시 또는 2차 캐시(secondary cache)라고 한다. 예를 들면 미국 인텔사의 i486과 그 이상의 CPU를 사용하는 컴퓨터의 본체 기판에는 2차 캐시가 탑재되어 있다. 2차 캐시의 기억 용량은 주 캐시보다 훨씬 크다. 보조 캐시의 접근 속도는 주기

의 장치보다는 빠르지만 주 캐시보다는 느리다.

캐시 기억 장치 적중(-記憶裝置的中) cache memory hit [컴]

캐시 기억 장치는 주기억 장치보다 접근 속도가 빠른 고속 기억 장치이기 때문에, 명령(command) 프로그램을 실행하기 위해 요구되는 데이터와 명령어가 캐시 기억 장치에 저장되어 있으면 CPU는 주기억 장치에 접근할 필요가 없다. 이와 같이 데이터와 명령어를 캐시로부터 전달받는 것을 캐시 기억 장치 적중 또는 캐시 적중이라고 한다. 캐시 기억 장치 적중은 캐시 기억 장치 부적중(cache memory miss)과 반대된다.

캐시 기억 장치 적중률(-記憶裝置的中率) cache memory hit ratio [컴]

명령(command)과 프로그램의 실행에 있어서 요구되는 데이터와 명령어를 읽어 오기 위해 CPU가 주기억 장치에 접근해야 하는 전체 횟수에 대하여 캐시 기억 장치 접근으로 충족되는 횟수의 비율을 캐시 기억 장치 적중률 또는 캐시 적중률이라고 한다. 캐시 기억 장치는 주기억 장치보다 접근 속도가 빠른 고속 기억 장치이기 때문에, 요구되는 데이터와 명령어가 캐시 기억 장치에 저장되어 있으면 CPU는 주기억 장치에 접근할 필요 없이 캐시 기억 장치로부터 전달받음으로써 접근 속도가 단축되고 실행이 고속화된다. 캐시 기억 장치 적중률은 캐시 부적중률(cache memory miss ratio)과 반대된다.

캐시 기억 장치 부적중(-記憶裝置不的中) cache memory miss [컴]

명령(command)과 프로그램을 실행하기 위해 요구되는 데이터와 명령어가 캐시 기억 장치에 저장되어 있지 않기 때문에, 캐시로부터 전달받지 못하고 주기억 장치에 접근해야 하는 것을 캐시 기억 장치 부적중 또는 캐시 부적중(cache miss)이라고 한다. 캐시 기억 장치 부적중은 캐시 기억 장치 적중(cache memory hit)과 반대된다.

캐시 기억 장치 부적중률(-記憶裝置不的中率) cache memory miss ratio [컴]

명령(command)과 프로그램의 실행을 위해 요구되는 데이터와 명령어를 읽어 오기 위해 CPU가 주기억 장치에 접근해야 하는 전체 횟수에 대한 캐시 부적중 횟수의 비율, 캐시 부적중률이 높으면 CPU가 주기억 장치에 접근해야 하는 횟수가 증가하기 때문에, 접근 시간이 길어지고 실행 효율이 저하된다. 캐시 기억 장치 부적중률은 캐시 기억 장치 적중률(cache memory hit ratio)과 반대된다.

캐시 일관성(-一貫性) cache coherency [컴]

데이터가 분실되거나 겹쳐 쓰여지지 않도록 캐시를 관리하는 것. 예를 들면 데이터가 캐시 내에서는 갱신되었으나 아직 주기억 장치 또는 디스크로 전달되지 않았을 때에 데이터가 파손되거나 오염될 가능성이 크다. 캐시 일관성은 캐시의 내용과 그에 대응하는 주기억 장치 또는 디스크의 내용이 항상 일치하도록 캐시를 관리하는 알고리즘을 잘 설계함으로써 확보된다. 캐시 일관성은 복수의 처리 장치가 주기억 장치나 디스크를 공유하는 대칭적 다중 처리(SMP : symmetric multiprocessing)에서 특히 더 중요하다. 