

Protecção de discos rígidos

Disk Technician Advanced, Prime Solutions Inc., San Diego, California, versão 3, revisão 5.24, disquete 5.25" ou 3,5", requer 512 KRAM e MS-DOS, IBM PC e PS/2 ou compatíveis, preço USD 189.95.

O nosso disco rígido entrou em perturbação, exigindo reparação após reparação, para obviar as recusas de operação assinaladas com um qualquer «missing» e depois até sem reagir. Aconteceu, porém, que após o último regresso da oficina de reparações instalamos o Disk Technician Advanced (DTA) da Prime Solutions e o resultado foi este: até agora, não voltaram a ocorrer deficiências.

Mas o que é o DTA? A revista «Personal Computing» do passado mês de Abril discorre sobre o seu poder de prevenção e a conhecida «BYTE» de Março insiste que o programa conserva os discos viris. A Prime Solutions apressa-se a enviar uma comunicação à imprensa sobre um estudo da Força Aérea americana: a análise de 210 novos microcomputadores revelaram que 63% requeriam manutenção, sendo 33% dos casos manifestas exigências dos discos rígidos (que, em média, provocavam a inoperação durante cerca de 4 dias); após a instalação do DTA nessas máquinas, constatou-se uma queda de 100% nas chamadas de manutenção em discos duros. Impressionante: com a instalação do DTA desapareceram as avarias dos discos (para além da frequente perda ou corrupção de ficheiros por necessidade de reformatação de drives).

O DTA promete evitar as deficiências de operação provenientes do disco rígido. Como? Uma anomalia marginal ou intermitente do disco (ligeiro desalinhamento das cabeças, desgaste nos accionamentos), começa geralmente por originar erros de software, que aumentam até à perda total dos dados. O sistema DOS (Disk Operating System) é incapaz de reconhecer estas falhas nem mesmo com o próprio controlador Error Correction Code (ECC): embora o controlador possa fazer várias reentradas de dados, não executa a necessária recuperação pelo ECC. Quando há sectores afectados, às vezes o controlador faz a sua leitura com uma, duas ou três tentativas, mas como de repente se exigem 30 ou mais de 50 reentradas o DOS desiste da leitura e os dados perdem-se. A mensagem ABORT, RETRY, IGNORE, FAIL? seguida da tentativa R (nova tentativa) acaba por redundar em fracasso, pois o controlador procura

recuperar os dados através do ECC, mas isto só se consegue satisfatoriamente num pequeno intervalo de tempo (num processo avançado de falha o erro é excessivo para o ECC reconstruir os dados perdidos) e informa o DOS dessa ocorrência. Acontece ainda que a maioria das versões DOS continua com os dados mal recuperados como se fossem correctos, ignorando a deficiência.

Ora o DTA opera directamente em comunicação com o hardware, contornando o DOS e o ECC. Se o teste executado pelo DTA detectar um erro, o seu sistema pericial (como se fosse um técnico de reparação) efectua a reparação da área afectada por meio de um formato de baixo nível não-destrutivo (não sendo preciso fazer primeiro o backup de todos os ficheiros e programas do disco rígido e depois recarregar tudo outra vez). A seguir o DTA volta a testar todas as pistas, nos sectores ocupados ou não, utilizando algoritmos especiais. Se a área não for reparável, o DTA coloca os dados num local bom e marca aquela área como má no ficheiro FAT (File Allocation Table), de modo que não será utilizada mais pelo DOS ou programas do utilizador.

O DTA compara dinamicamente os erros de software previamente na sua base de dados com os resultados dos sucessivos testes e serve-se da inteligência artificial para determinar se uma dada área tem uma avaria normal ou anormal, além de predizer se o disco ou o controlador está quase a avariar completamente. É claro que quanto mais vezes o DTA correr tanto mais refinada será a base de dados e portanto mais fiável se torna o sistema. Previram-se três níveis de testes: diária, que demora alguns minutos, outra semanal, já mais demorada, e ainda uma mensal, da ordem de 3 horas e que pode ser executada automaticamente durante a noite. Aliás todos os testes se podem correr em períodos de descanso (hora do almoço).

A última versão do DTA (release 3) contém um programa de parque residente em RAM (Safety Advanced — SPA), que protege os ficheiros e programas contra danificação por electricidade estática ou outros problemas da alimentação eléctrica. É fácil de instalar e muito simples de manipular (basta premir uma vez na tecla ENTER, que tudo corre automaticamente). O manual do utilizador é bastante claro e bem organizado.