

Tamanho da Página (Page size)

O tamanho da página padrão utilizada pelo Interbase é de 1K. Há um aumento de performance de 25-30% se esse valor for alterado para 4K. Geralmente se fala que quanto maior a página, melhor é a performance, devido à razões que incluem :

- * Menos fragmentos de registros são divididos através das páginas.

É comum que os registros ocupem mais de 1K, significando que em uma página de 1K, o registro é dividido e armazenado em múltiplas páginas. Acessar esse registro faz com que o servidor tenha de ler várias páginas do BD. Se o tamanho da página for aumentado, o número de registros fragmentados diminui e podem ser gravados de modo mais contínuo.

- * Index B-trees são superficiais

Os índices são ponteiros em B-trees apontando para páginas de dados contendo porções dos valores indexados. Se a árvore B-tree for maior que 1 página, páginas adicionais são alocadas para a árvore de índice. Se as páginas de índices são maiores, algumas páginas adicionais são necessárias para armazenar os ponteiros. A árvore B-tree é facilmente alocada na memória pelo sistema de cache do BD, fazendo com que as procuras indexadas fiquem extremamente rápidas.

- * I/O é mais contínua

Normalmente registros sucessivos em uma tabela são lidos pela mesma Query. Isso é feito, por exemplo, durante um scan por uma tabela, ou por uma Query que retorna ou agrega todos os registros de uma tabela. O Interbase armazena os registros na primeira página livre do BD, não garantindo que registros sucessivos sejam armazenados perto um do outro. Um scan em uma tabela pode exigir que o servidor "pule" por todo o Banco de Dados acessando os registros, o que pode influir negativamente na performance.

Uma página do BD só pode armazenar registros de uma mesma tabela. Isso implica em que páginas maiores conterão mais dados de uma tabela e a leitura dessa página retornará dados mais relevantes.

- * Buffers maiores = mais memória de cache

O cache do BD é alocado em número de páginas ao invés de uma quantidade fixa de bytes. Então, definindo uma página maior implicará no aumento do cache/memória que conterá uma porção maior do BD. Estatisticamente, as chances dos dados serem encontrados em um cache grande é maior do que em um cache pequeno.

- * A maior parte dos sistemas operacionais executam leituras em baixo nível em blocos de 4096bytes.

Uma leitura de página é executado no nível do Sistema Operacional, lendo incrementos de 4096bytes independente do tamanho do BD. Definindo a página do BD em 4096 faz com que a leitura de uma página coincida com a leitura de baixo nível, garantindo uma melhor performance.

Voce pode mudar o tamanho padrão das páginas de um BD quando estiver criando ou restaurando um BD. A performance pode ser aumentada sem ter que mexer na arquitetura do BD. O tamanho das páginas é transparente para o cliente.

Embora 4K aparentemente seja o tamanho ideal para a maioria dos BDs, isso vai depender da estrutura de cada BD e do modo em que os aplicativos acessam esses dados, portanto, é aconselhável que voce faça alguns testes com outros valores para determinar o valor ideal para cada caso.