

Agregação

Nesta página

- Pipeline de agregação
- Mapa-Reduzir
- Operações de agregação de finalidade única
- Recursos e comportamentos adicionais

As operações de agregação processam registros de dados e retornam resultados computados. As operações de agregação agrupam valores de vários documentos juntos e podem executar uma variedade de operações nos dados agrupados para retornar um único resultado. O MongoDB fornece três maneiras de executar a agregação: o pipeline de agregação , a função de redução de mapa e os métodos de agregação de finalidade única .

Pipeline de agregação

A estrutura de agregação do MongoDB é modelada no conceito de pipelines de processamento de dados. Os documentos entram em um pipeline de vários estágios que os transforma em um resultado agregado. Por exemplo:

0:00 / 0:12

No exemplo,

```
db . ordens . agregado ([
  { $ match : { status : "A" } },
  { $ group : { _id : "$ cust_id" , total : { $ sum : "$ amount" } } }
])
```

Primeira etapa : a `$match` etapa filtra os documentos pelo `status` campo e passa para a próxima etapa os documentos `status` iguais "A".

Segunda etapa : a `$group` etapa agrupa os documentos por `cust_id` campo para calcular a soma do valor de cada único `cust_id`.

Os estágios mais básicos do pipeline fornecem *filtros* que funcionam como consultas e *transformações de documentos* que modificam a forma do documento de saída.

Outras operações de pipeline fornecem ferramentas para agrupar e classificar documentos por campo ou campos específicos, bem como ferramentas para agregar o conteúdo de matrizes, incluindo matrizes de documentos. Além disso, os estágios do pipeline podem usar operadores para tarefas como calcular a média ou concatenar uma sequência.

O pipeline fornece agregação preferido para agregação

O pipeline de agregação pode operar em uma coleção fragmentada .

O pipeline de agregação pode usar índices para melhorar seu desempenho durante alguns de seus estágios. Além disso, o pipeline de agregação possui uma fase de otimização interna. Veja Operadores e índices Pipeline e Agregação Pipeline Otimização para mais detalhes.

Mapa-Reduzir

O MongoDB também fornece operações de redução de mapa para realizar agregação. Em geral, as operações de redução de mapa têm duas fases: um estágio de *mapa* que processa cada documento e *emite* um ou mais objetos para cada documento de entrada e a fase de *redução* que combina a saída da operação de mapa. Opcionalmente, a redução de mapa pode ter um estágio de *finalização* para fazer modificações finais no resultado. Como outras operações de agregação, o map-red pode especificar uma condição de consulta para selecionar os documentos de entrada, bem como classificar e limitar os resultados.

Reduzir mapa usa funções JavaScript personalizadas para executar o mapa e reduzir operações, bem como a operação *finalizar* opcional . Embora o JavaScript personalizado forneça grande flexibilidade em comparação com o pipeline de agregação, em geral, a redução de mapa é menos eficiente e mais complexa que o pipeline de agregação.

A redução de mapa pode operar em uma coleção fragmentada . As operações de redução de mapa também podem gerar uma coleção fragmentada. Consulte Map-Reduce and Sharded Collections para obter detalhes.

NOTA:

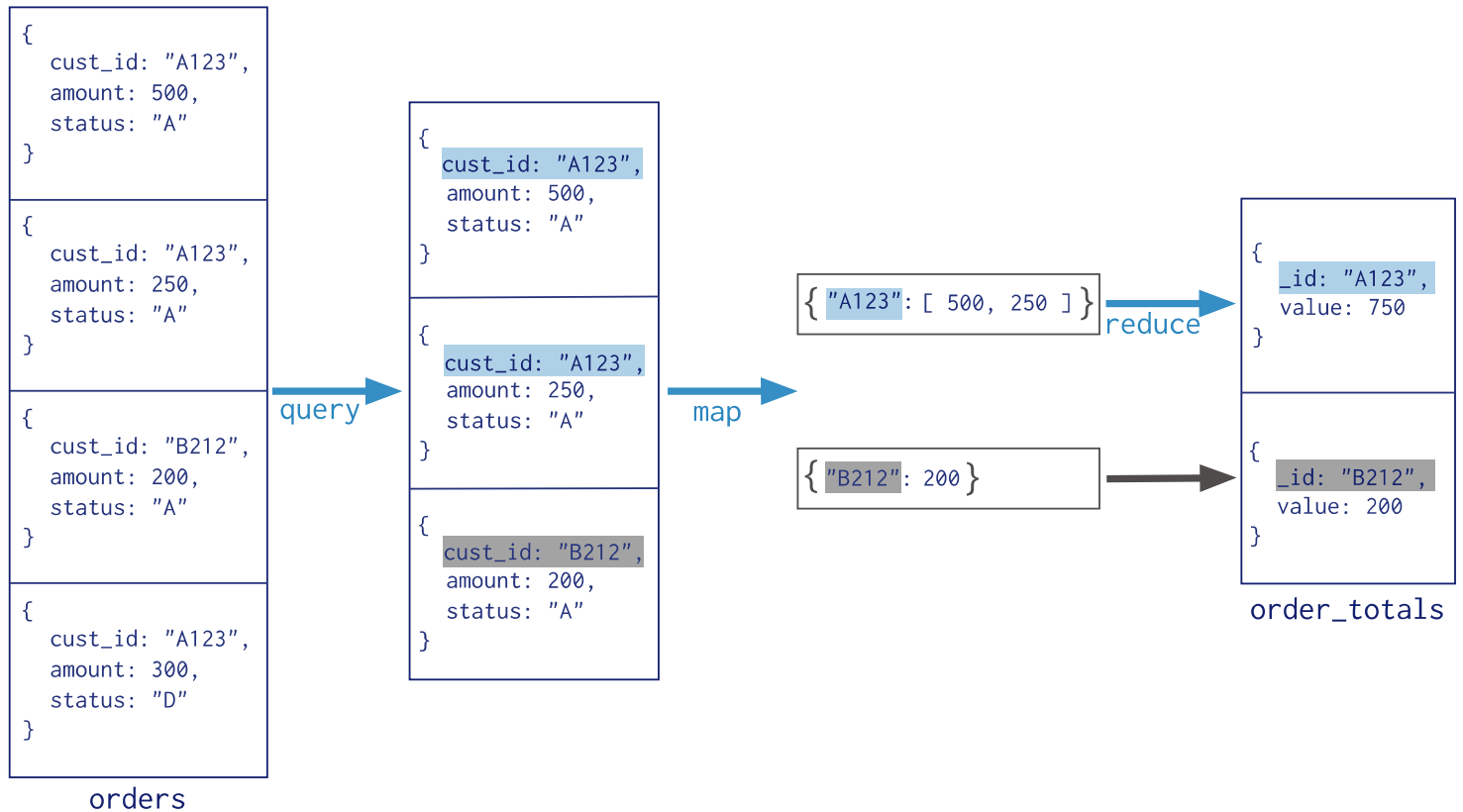
A partir do MongoDB 2.4, certas `mongofunções` e propriedades do shell ficam inacessíveis nas operações de redução de mapa. O MongoDB 2.4 também fornece suporte para várias operações JavaScript para serem executadas ao mesmo tempo. Antes do MongoDB 2.4, o código JavaScript era executado em um único encadeamento, gerando problemas de simultaneidade para redução de mapa.

Collection
mongoDB. Documentation Search Documentation

```

db.orders.mapReduce(
  map    —>  function() { emit( this.cust_id, this.amount ); },
  reduce —>  function(key, values) { return Array.sum( values ) },
  query  —>  {
  output —>  { query: { status: "A" },
              out: "order_totals"
            }
        )

```



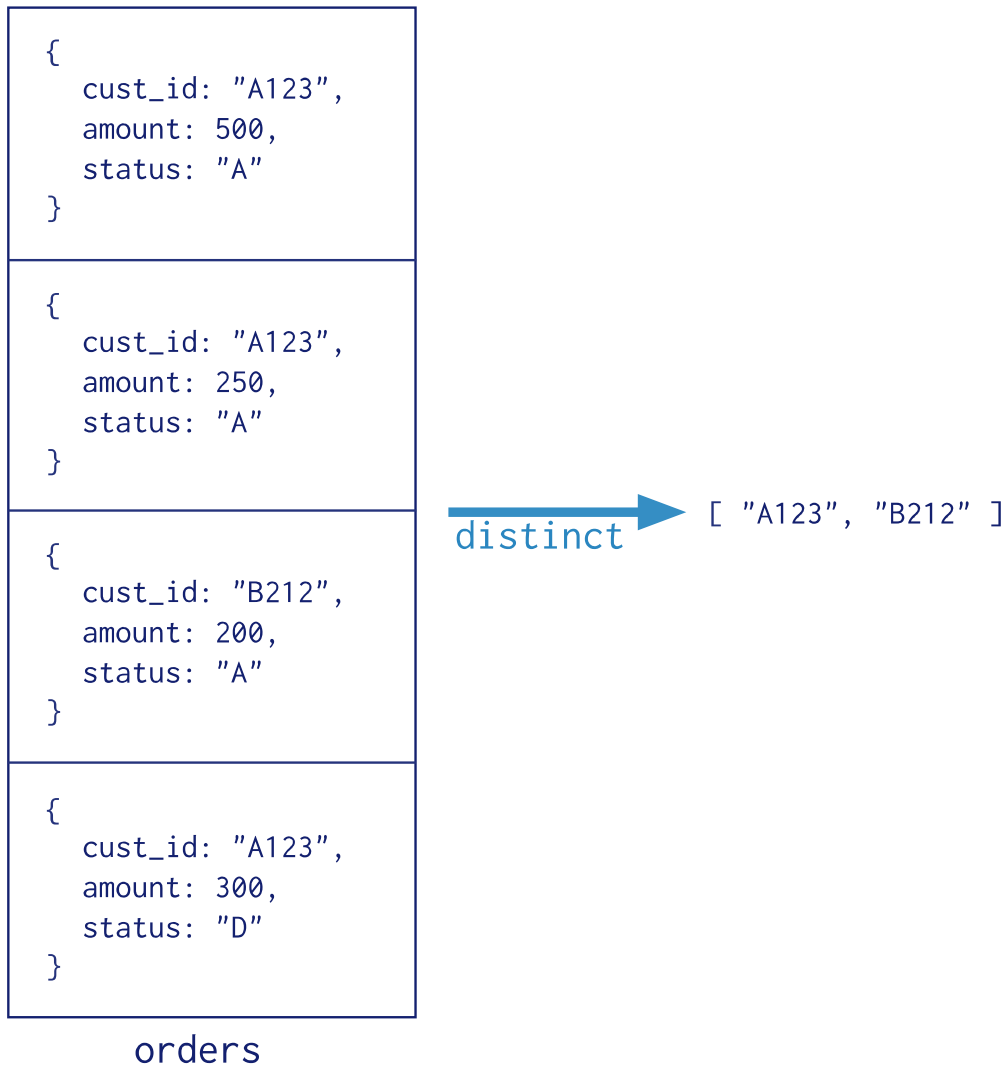
Clique para ampliar

Operações de agregação de finalidade única

O MongoDB também fornece `db.collection.estimatedDocumentCount()`, `db.collection.count()` e `db.collection.distinct()`.

Todas essas operações agregam documentos de uma única coleção. Embora essas operações forneçam acesso simples a processos de agregação comuns, elas não têm a flexibilidade e os recursos do pipeline de agregação e reduzem o mapa.

mongoDB Documentation Search Documentation
db.orders.distinct("cust_id")



Recursos e comportamentos adicionais

Para obter uma comparação de recursos do pipeline de agregação, redução de mapa e a funcionalidade especial do grupo, consulte [Comparação de comandos de agregação](#) .