

搜尋架構

適用於 SharePoint 2016

概觀

Microsoft® SharePoint® Server 2016 的搜尋架構包含元件和資料庫。兩者密切合作以執行搜尋作業。所有的元件都在應用程式伺服器上，而所有的資料庫都位在資料庫伺服器上。

搜尋元件的互動

編目和元件程序

編目和內容處理架構包含**編目元件**、**編目資料庫**和 **and 內容處理元件**。這兩個搜尋元件都可以根據編目量和效能需求而向外延展。

- 關於編目元件**
 - 編目元件負責編目內容的來源，會將編目的項目 (實際的內容及其關聯的中繼資料) 傳遞到內容處理元件。
 - 編目元件會叫用連接器或通訊協定處理常式，後兩者會與內容來源進行互動以擷取資料，可以部署多個編目元件以便同時編目。
 - 編目元件會使用一或多個編目資料庫，來暫時儲存已編目項目的相關資訊，並追蹤編目歷程記錄。
- 關於編目資料庫**
 - 編目資料庫包含詳細追蹤，以及已編目項目的相關歷史資訊。
 - 這個資料庫會保留資訊，例如上次編目時間、上次編目 ID 和上次編目期間的更新類型。
- 關於內容處理元件**
 - 內容處理元件位於編目元件和索引元件之間，會處理編目的項目，並將這些項目饋送給索引元件。
 - 內容處理元件會將編目的項目轉換成成品，可以透過執行如文件剖析和內容對應等作業，而包含在搜尋索引中。
 - 內容處理元件和查詢處理元件都會執行語言學處理，在內容處理期間所進行的語言學處理範例，有語言偵測和實體擷取。
 - 內容處理元件會將連結的相關資訊以及 URL，寫入連結資料庫。

索引和查詢處理程序

- 索引和查詢架構包含**索引元件**、**索引分割區**和**查詢處理元件**，全部都可以根據內容量、查詢量和效能需求而向外延展。
- 關於索引元件**
 - 索引元件是索引複本的邏輯表示法。在搜尋架構中，您必須對每個索引複本提供一個索引元件。
 - 索引元件會從內容處理元件接收已處理的項目，並將這些項目寫入索引檔案中。
 - 索引元件會從查詢處理元件接收查詢，並對其提供結果集。
 - 查詢會透過查詢處理元件傳送給索引複本，系統會路由傳送和負載平衡傳入查詢給索引複本。

關於索引分割區

- 索引分割區是整個搜尋索引的邏輯部分，搜尋索引是所有索引分割區的彙總。

- 關於查詢處理元件**
 - 查詢處理元件位於搜尋前端和索引元件之間。
 - 查詢處理元件會分析和處理搜尋查詢和結果。
 - 查詢處理元件和內容處理元件都會執行語言學處理，查詢處理期間所進行的語言學處理範例，有斷字和詞幹分析。
 - 當查詢處理元件從搜尋前端收到查詢時，會分析並處理查詢，嘗試最佳化精確度、重新叫用及相關性。已處理的查詢接著會提交給索引元件。
 - 索引元件會根據已處理的查詢，將結果傳回給查詢處理元件，接著後者會先處理結果集，然後將其傳回搜尋前端。

搜尋管理

搜尋管理由**搜尋管理元件**及其相關的資料庫所組成。

- 關於搜尋管理元件**
 - 搜尋管理元件負責執行整個搜尋必要的系統處理程序。
 - 此元件會執行佈建，即新增和初始化其他搜尋元件的額外執行個體。
- 關於搜尋管理資料庫**
 - 搜尋管理資料庫會儲存搜尋設定資料，例如拓撲、編目規則、查詢規則，且會對應已編目和受管理的內容。

伺服器角色

網頁伺服器

- 裝載「主機搜尋網頁組件」和「網頁組件頁面」，用於回答搜尋查詢。
- 在適用於企業搜尋的專用搜尋伺服器陣列中，則不需要此角色，因為在遠端伺服器陣列中的網頁伺服器，會直接連結處理查詢的伺服器。
- 只有包含其他 SharePoint Server 2016 功能的伺服器陣列，才需要此角色。
- 在小型伺服器陣列中，可以使用應用程式伺服器角色，在伺服器上共用這個角色。

具有搜尋元件的應用程式伺服器

- 如果只有設定一部伺服器，則會裝載所有的搜尋元件。否則，依照管理員的設定，它會存放與伺服器相關聯的元件。
- 如果只有設定一個索引分割區，則會存放整個搜尋索引。否則，依照管理員的設定，它會存放與索引分割區相關聯的索引。
 - 查詢處理元件會將傳入查詢路由傳送到索引複本。
 - 每個索引複本都是索引元件。
 - 每個伺服器陣列都必須設定至少一個索引分割區。
- 每個伺服器陣列都必須設定至少一個搜尋元件。
- 一個應用程式伺服器上，不能有相同類型的多個搜尋元件。
- 在不同伺服器上新增搜尋元件以提供備援。

搜尋元件

無

在適用於企業搜尋的 SharePoint Server 2016 架構中，搜尋元件都不會裝載在網頁伺服器上。網際網路網站搜尋架構則非如此。在此，查詢處理元件和索引元件位在網頁伺服器上，以充分使用可用的硬體資源，並簡化搜尋拓撲的向外延展。

索引

索引元件
索引元件是索引複本的邏輯表示。

索引分割區

- 您可以將索引分為不同的部分，每個部分各自保留一部分的索引。
- 索引分割區儲存於磁碟上的一組檔案中。
- 搜尋索引是所有索引分割區的彙總。

查詢處理

查詢處理元件
分析和處理搜尋查詢和結果。

管理員

編目

編目元件
按照編目資料庫中指定的方式編目內容。

內容處理

分析處理元件
進行搜尋分析和流量分析。

搜尋管理資料庫

編目資料庫

編目資料庫

- 儲存編目歷程記錄。
- 管理編目作業。
- 每個編目資料庫都可以有一或多個相關聯的編目元件。

連結資料庫

分析資料庫

分析報告資料庫
儲存流量分析的結果。

索引複本

- 每個索引分割區均保留包含相同資訊的一或多個索引複本。
- 您必須對每個索引複本提供一個索引元件。
- 若要達到容錯和備援的目的，請對每個索引分割區建立額外的索引複本，並將索引複本分送到多個應用程式伺服器。

搜尋管理元件

- 執行搜尋必要的系統處理程序。
- 每個搜尋服務應用程式可以有多个搜尋管理元件，但是任何特定時間都只能有一個元件作用中。

內容處理元件

對編目的項目進行各種處理，例如文件剖析和內容對應。

搜尋管理資料庫

儲存搜尋設定資料，每個搜尋服務應用程式都只有一個搜尋管理資料庫。

連結資料庫

儲存內容處理元件所擷取的資訊，並儲存點擊資訊。

範例搜尋拓撲

適用於企業搜尋的多用途容錯伺服器陣列

此陣列預期的用途是為 SharePoint Server 2016 提供完全容錯的虛擬環境 (包含) 搜尋。此圖是中型企業搜尋伺服器陣列的範例，搜尋索引中大約有 8000 萬個項目。

附註：本範例不適用於網際網路網站的搜尋拓撲。



資料庫伺服器

- 裝載搜尋資料庫。
- 可以裝載其他 SharePoint Server 2016 的資料庫。
- 可以對其進行鏡像或叢集處理。
- 若要提高效能和增加容量，請考慮新增磁碟至資料庫伺服器，或新增資料庫伺服器 (取決於瓶頸)。

分析程序

分析架構由**分析處理元件**、**分析報告資料庫**和**連結資料庫**所組成。

- 關於分析處理元件**
 - 分析處理元件會執行兩種類型的分析：搜尋分析和流量分析。此元件會使用這些分析的資訊，來改善搜尋相關性、建立搜尋報表，並產生建議和深層連結。
 - 搜尋分析是關於從連結資料庫擷取資訊，例如連結、項目受到點選的次數、錨點文字、與人相關的資料，以及中繼資料。這些資訊對於相關性非常重要。
 - 流量分析則是關於針對透過事件儲存區，從前端接收的使用量記錄資訊進行分析。流量分析會產生流量和統計資料報表。
 - 來自分析的分析結果，會新增至搜尋索引中的項目。此外，流量分析的結果會儲存在分析報告資料庫中。
- 關於連結資料庫**
 - 連結資料庫會儲存由內容處理元件所擷取的資訊。此外，也會儲存搜尋點選 (即有人點選搜尋結果頁面上的搜尋結果) 的相關資訊。這項資訊會直接儲存而不處理，待由分析處理元件進行分析。
- 關於分析報告資料庫**
 - 分析報告資料庫會儲存流量分析的結果。
 - 此外，分析報表資料庫也會儲存分析統計資訊。SharePoint 會使用此資訊來建立 Excel 報表，以顯示不同的統計資料。
- 關於事件儲存區**
 - 事件儲存區會存放前端所擷取的使用事件，例如項目受到檢視的次數。
 - 這些使用事件會儲存在裝載分析處理元件的應用程式伺服器上，成為記錄檔。

搜尋元件互動的圖例

