Informazioni di base su XML

Anche se il linguaggio XML (Extensible Markup Language) è ormai ampiamente diffuso e sono ben noti i motivi per cui è consigliabile utilizzarlo nelle organizzazioni, in questo articolo vengono fornite informazioni di base per spiegare che cos'è esattamente e come funziona questo formato.

Contenuto dell'articolo

[Breve introduzione a commenti e tag](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44%22%20%5Cl%20%22bm1%22%20%5Co%20%22Breve%20introduzione%20a%20commenti%20e%20tag)

[Caratteristiche del linguaggio XML](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bm6)

[L'importanza di dati ben formati](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bm2)

[Breve introduzione agli schemi](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bm3)

[Breve introduzione alle trasformazioni](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bm4)

[XML e Microsoft Office System](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bm5)

[Ulteriori informazioni](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#bmmoreinformation)

Breve introduzione a commenti e tag

Per descrivere il linguaggio XML risulta utile fare riferimento all'inserimento di commenti nei dati. Sono ormai vari secoli che vengono creati documenti e che in tali documenti vengono inseriti commenti. Gli insegnanti inseriscono ad esempio commenti nei compiti degli studenti per indicare di spostare paragrafi, chiarire frasi, correggere l'ortografia e così via. La struttura, il significato e l'aspetto fisico delle informazioni del documento vengono definiti mediante l'inserimento di commenti. La funzionalità Revisioni di Microsoft Office Word rappresenta in realtà una forma computerizzata di inserimento di commenti.

In ambito informatico il processo di inserimento di commenti si è trasformato nell'utilizzo di determinati codici denominati tag (o token) per definire la struttura, l'aspetto e, nel caso di XML, il significato dei dati.

Il codice HTML di questo articolo rappresenta un esempio efficace dell'utilizzo di tag. Se si esamina tale codice (fare clic con il pulsante destro del mouse nella pagina in Microsoft Internet Explorer e scegliere **Visualizza origine**), verrà visualizzata una combinazione di testo leggibile e tag HTML (Hypertext Markup Language), ad esempio <p> e <h2>. I tag dei documenti HTML e XML sono facilmente riconoscibili in quanto racchiusi tra parentesi angolari. Nel codice sorgente di questo articolo i tag HTML vengono utilizzati per vari scopi, ad esempio per definire l'inizio e la fine di ogni paragrafo (<p> ... </p>) e contrassegnare la posizione di ogni immagine.

[Torna all'inizio](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#top)

Caratteristiche del linguaggio XML

I documenti HTML e XML contengono dati racchiusi tra tag, ma questo è l'unico aspetto di similarità tra i due linguaggi. In HTML i tag definiscono l'aspetto e la disposizione dei dati, ossia la posizione dei titoli, l'inizio dei paragrafi e così via, mentre in XML definiscono la struttura e il significato dei dati, ossia che cosa rappresentano.

La descrizione della struttura e del significato dei dati rende possibile il loro riutilizzo in diversi modi. Se ad esempio si dispone di un blocco di dati di vendita in cui ogni voce è chiaramente identificata, è possibile caricare solo le voci necessarie in un report di vendita e le altre in un database di contabilità. In altri termini, è possibile utilizzare un sistema per generare i dati e contrassegnarli con tag XML e quindi elaborarli in diversi altri sistemi, indipendentemente dalla piattaforma hardware o dal sistema operativo. Questa caratteristica di portabilità è il motivo per cui XML è ormai una delle tecnologie più diffuse per lo scambio di dati.

Tenere presenti questi aspetti andando avanti:

* Non è possibile utilizzare codice HTML al posto di codice XML. È tuttavia possibile incapsulare i dati XML in tag HTML e visualizzarli in una pagina Web.
* HTML è un gruppo limitato e predefinito di tag condivisi da tutti gli utenti.
* XML consente di creare qualsiasi tag sia necessario per descrivere i dati e la relativa struttura. Se ad esempio si desidera memorizzare e condividere informazioni sugli animali domestici, è possibile creare il codice XML seguente:

<?xml version="1.0"?>
<CAT>
 <NAME>Izzy</NAME>
 <BREED>Siamese</BREED>
 <AGE>6</AGE>
 <ALTERED>yes</ALTERED>
 <DECLAWED>no</DECLAWED>
 <LICENSE>Izz138bod</LICENSE>
 <OWNER>Colin Wilcox</OWNER>
</CAT>

Con i tag XML è possibile riconoscere esattamente il tipo di dati esaminati, ad esempio in questo caso i dati fanno riferimento a un gatto ed è possibile individuarne facilmente il nome, l'età e così via. La possibilità di creare tag per definire di fatto qualsiasi struttura di dati è ciò che rende questo linguaggio estendibile.

I tag di questo esempio di codice non devono tuttavia essere confusi con quelli presenti in un file HTML. Se ad esempio questa struttura XML viene incollata in un file HTML che viene visualizzato nel browser, il risultato sarà simile al seguente:

Izzy Siamese 6 yes no Izz138bod Colin Wilcox

Il browser ignora i tag XML e visualizza solo i dati.

[Torna all'inizio](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#top)

L'importanza di dati ben formati

Per essere "ben formato", come si definisce in ambito informatico, un file XML deve essere conforme a un insieme di regole estremamente rigorose del linguaggio XML. Se non è conforme a tali regole, il file XML non funziona. Nell'esempio di codice precedente, a ogni tag di apertura corrisponde un tag di chiusura, pertanto il codice rispetta una delle regole per essere ben formato. Se un tag viene rimosso e si tenta di aprire il file in una delle applicazioni di Office, verrà visualizzato un messaggio di errore e non sarà possibile utilizzare il file.

Pur non essendo necessario conoscere le regole per la creazione di documenti XML ben formati, anche se sono facili da capire, è importante tenere presente che i dati XML possono essere condivisi tra applicazioni e sistemi solo se sono ben formati. Se non è possibile aprire un file XML, è molto probabile che non sia ben formato.

Il linguaggio XML è inoltre indipendente dalla piattaforma, ossia qualsiasi applicazione progettata per utilizzarlo consente di leggere ed elaborare dati XML, indipendentemente dall'hardware o dal sistema operativo. Con i tag XML appropriati è ad esempio possibile utilizzare un'applicazione per PC desktop per aprire e gestire i dati provenienti da un computer mainframe. Indipendentemente dall'autore di un testo di dati XML, è inoltre possibile utilizzare gli stessi dati in diverse applicazioni di Microsoft Office 2003 e Microsoft Office Professional 2007, tra cui Microsoft Office Access 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office InfoPath 2007 ed Microsoft Office Excel 2007. Grazie alla caratteristica di portabilità, XML è ormai una delle tecnologie più diffuse per lo scambio di dati tra database e desktop degli utenti.



Oltre a dati ben formati delimitati da tag, nei sistemi XML vengono in genere utilizzati due componenti aggiuntivi: schemi e trasformazioni. Nelle sezioni seguenti viene descritto il funzionamento di tali componenti.

[Torna all'inizio](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#top)

Breve introduzione agli schemi

Con il termine "schema" si intende semplicemente un file XML che contiene le regole su ciò che può e non può essere presente in un file di dati XML. I file di schema sono in genere caratterizzati dall'estensione xsd, mentre per i file di dati XML si utilizza l'estensione xml.

Gli schemi consentono alle applicazioni di convalidare i dati. Forniscono l'ambiente per strutturare i dati e verificare che abbiano senso per l'autore e per tutti gli altri utenti. Se un utente immette dati non validi, ad esempio testo in un campo data, l'applicazione può richiedere l'immissione dei dati corretti. Purché i dati del file XML siano conformi alle regole di un determinato schema, qualsiasi applicazione che supporti XML può utilizzare tale schema per leggere, interpretare ed elaborare tali dati. Come mostrato nell'illustrazione seguente, Excel e Word sono in grado di convalidare i dati <CAT> rispetto allo schema CAT.



Gli schemi possono diventare complessi e la spiegazione su come crearli esula dagli scopi del presente articolo. È inoltre in genere possibile affidarsi al reparto IT per questa operazione. Risulta tuttavia utile conoscere l'aspetto degli schemi. Nello schema seguente vengono definite le regole per il gruppo di tag <CAT> ... </CAT>.

<xsd:element name="CAT">
 <xsd:complexType>
 <xsd:sequence>
 <xsd:element name="NAME" type="xsd:string"/>
 <xsd:element name="BREED" type="xsd:string"/>
 <xsd:element name="AGE" type="xsd:positiveInteger"/>
 <xsd:element name="ALTERED" type="xsd:boolean"/>
 <xsd:element name="DECLAWED" type="xsd:boolean"/>
 <xsd:element name="LICENSE" type="xsd:string"/>
 <xsd:element name="OWNER" type="xsd:string"/>
 </xsd:sequence>
 </xsd:complexType>
</xsd:element>

Non è necessario comprendere tutti gli elementi dell'esempio, ma solo tenere presente quanto segue:

* Le voci dello schema di esempio sono denominate dichiarazioni. Se sono necessarie ulteriori informazioni su un animale, ad esempio il colore o il tipo di mantello, il reparto IT può aggiungere una dichiarazione allo schema. È possibile modificare il sistema XML in base al mutare delle esigenze aziendali.
* Le dichiarazioni offrono un notevole controllo sulla struttura dei dati. La dichiarazione <xsd:sequence> significa, ad esempio, che tag quali <NAME> e <BREED> devono essere disposti nell'ordine in cui sono elencati sopra. Le dichiarazioni controllano inoltre il tipo di dati che gli utenti possono immettere. Lo schema precedente richiede ad esempio un numero positivo per l'età del gatto e valori booleani (TRUE o FALSE) per i tag ALTERED e DECLAWED.
* Se i dati di un file XML sono conformi alle regole fornite in uno schema, tali dati sono considerati validi. Il processo di controllo di un file di dati XML rispetto a uno schema è denominato convalida. Il maggior vantaggio associato all'utilizzo degli schemi è che consentono di impedire il danneggiamento dei dati. Semplificano inoltre l'individuazione di dati danneggiati, in quanto il codice XML si interrompe quando viene riscontrato un problema.

[Torna all'inizio](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#top)

Breve introduzione alle trasformazioni

Come accennato in precedenza, il linguaggio XML consente inoltre il ricorso a potenti strumenti per l'utilizzo o il riutilizzo dei dati. Il meccanismo per il riutilizzo dei dati è denominato XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformation) o, più semplicemente, trasformazione. Le trasformazioni sono uno degli aspetti più interessanti del linguaggio XML. Dopo aver convalidato un file di dati rispetto a uno schema, è ad esempio possibile applicare una trasformazione che renda tali dati utilizzabili come brochure di marketing in Microsoft Office Word 2003 e un'altra trasformazione per creare un report di vendita in Office Excel 2007.

È inoltre possibile utilizzare le trasformazioni per scambiare dati tra sistemi back-end come i database. Se ad esempio nel Database A vengono archiviati i dati di vendita in una struttura di tabella che risulta efficace per il reparto vendite e nel Database B vengono archiviati i dati relativi a entrate e spese in una struttura di tabella personalizzata per il reparto contabilità, il Database B potrà utilizzare una trasformazione per accettare i dati dal Database A e scriverli nelle tabelle corrette.

La combinazione di file di dati, schema e trasformazione costituisce un sistema XML di base. Nell'illustrazione seguente viene mostrato il funzionamento tipico di tale sistema. Il file di dati viene convalidato rispetto allo schema e quindi restituito in un numero qualsiasi di modi utilizzabili da una trasformazione. In questo caso, la trasformazione distribuisce i dati in una tabella di una pagina Web.



Nell'esempio seguente viene illustrato uno dei modi disponibili per scrivere una trasformazione. I dati <CAT> vengono caricati in una tabella di una pagina Web. Anche in questo caso, scopo dell'esempio non è dimostrare come scrivere una trasformazione, ma solo illustrare una delle forme che può assumere.

<?xml version="1.0"?>
<xsl:stylesheet version="1.0">
<TABLE>
 <TR>
 <TH>Name</TH>
 <TH>Breed</TH>
 <TH>Age</TH>
 <TH>Altered</TH>
 <TH>Declawed</TH>
 <TH>License</TH>
 <TH>Owner</TH>
 </TR>
 <xsl:for-each select="CAT">
 <TR ALIGN="LEFT" VALIGN="TOP">
 <TD>
 <xsl:value-of select="NAME"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="BREED"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="AGE"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="ALTERED"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="DECLAWED"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="LICENSE"/>
 </TD>
 <TD>
 <xsl:value-of select="OWNER"/>
 </TD>
 </TR>
</xsl:for-each>
</TABLE>

In questo esempio viene illustrato il possibile aspetto di un tipo di trasformazione quando viene generato. Tenere tuttavia presente che è possibile descrivere quanto richiesto dai dati in parole semplici. È ad esempio possibile comunicare al reparto IT che è necessario stampare i dati di vendita relativi a determinate aree per gli ultimi due anni e aggiungere quale dovrà essere l'aspetto desiderato. Il reparto IT potrà quindi scrivere (o modificare) una trasformazione a tale scopo.

L'aspetto più interessante è che Microsoft e un numero crescente di altri fornitori continuano a creare trasformazioni per tutti i tipi di lavoro. In futuro è molto probabile che sarà possibile scaricare una trasformazione che soddisfi specifiche esigenze o da adattare a un determinato scopo. Questo significa che nel corso del tempo sarà sempre meno costoso utilizzare il codice XML.

[Torna all'inizio](https://support.office.com/it-it/article/Informazioni-di-base-su-XML-a87d234d-4c2e-4409-9cbc-45e4eb857d44#top)

XML e Microsoft Office System

Le edizioni Professional di Microsoft Office 2003 e versione 2007 di Office forniscono un supporto completo per XML.

* In Office Excel 2007, Office Word 2007 e Office PowerPoint 2007 viene utilizzato XML come formato di file predefinito, un cambiamento che presenta diversi vantaggi:
	+ Dimensioni ridotte dei file. Il nuovo formato utilizza ZIP e altre tecnologie di compressione per ridurre le dimensioni dei file di una percentuale che può arrivare al 75% rispetto ai formati binari utilizzati nelle versioni precedenti di Office.
	+ Recupero più facile delle informazioni e maggior protezione. XML è un linguaggio leggibile dall'uomo, quindi se un file si danneggia è possibile aprirlo nel Blocco appunti o in un altro lettore di testo e recuperare almeno in parte le informazioni. I nuovi file sono inoltre più protetti, perché non possono contenere codice di Visual Basic®, Applications Edition. Se si utilizza il nuovo formato per creare modelli, gli eventuali controlli ActiveX e macro VBA risiedono in una sezione distinta, più protetta, del file. È inoltre possibile utilizzare strumenti come Controllo documento, per rimuovere eventuali dati personali. Per ulteriori informazioni sull'uso di Controllo documento, vedere l'articolo [Rimozione di informazioni personali e dati nascosti dai documenti di Office](https://support.office.com/it-it/article/Rimozione-di-informazioni-personali-e-dati-nascosti-dai-documenti-di-Office-c2499d69-413c-469b-ace3-cf7e31a85953).
	+ Maggior portabilità e flessibilità. I dati XML vengono memorizzati in un formato di testo anziché in un formato binario proprietario, pertanto i clienti possono definire schemi personalizzati e utilizzare i dati in più modi, a titolo gratuito. Per ulteriori informazioni sui nuovi formati, vedere [Introduzione alle nuove estensioni di file e ai formati XML aperti](https://support.office.com/it-it/article/Introduzione-alle-nuove-estensioni-di-file-e-ai-formati-XML-aperti-eca81dcb-5626-4e5b-8362-524d13ae4ec1).
* In ogni applicazione di Office è disponibile un gruppo di strumenti diverso. Le interfacce utente e i processi seguiti in Word sono diversi da quelli utilizzati in Excel o PowerPoint. Il motivo è che ciò che funziona in Word non funziona necessariamente anche in Excel e così via.
* Le applicazioni di Office consentono di utilizzare schemi, trasformazioni e dati di altri fornitori, purché il codice XML sia ben formato.
* In alcune applicazioni di Office il codice XML viene utilizzato in background mentre in altre, ad esempio Microsoft Office OneNote™, non è supportato affatto. Il modo più efficace per scoprire se un'applicazione di Office supporta XML è di avviare la Guida in linea di tale applicazione e ricercare il termine **XML**.

Se invece i dati XML non dispongono di schemi, le applicazioni di Office che supportano XML prevedono approcci specifici per consentire l'utilizzo dei dati. Se ad esempio in Word si apre un file XML senza uno schema associato, verranno visualizzati i tag e i dati che consentono di applicarvi una trasformazione se ad esempio l'autore del file o il reparto IT la rende disponibile. È comunque possibile almeno leggere i tag e i dati nel file.

In Excel, al contrario, se si apre un file XML senza schema ne viene generato uno. È quindi possibile scegliere di caricare questi dati in un file di sola lettura oppure di mapparli a un elenco XML (in Microsoft Office Excel 2003) o a una tabella XML (in Office Excel 2007). È possibile utilizzare gli elenchi e le tabelle XML per ordinare e filtrare i dati o aggiungervi calcoli.

Office Professional 2007 e Microsoft Office 2003 offrono le stesse serie di strumenti XML. In Office Professional 2007, è necessario attivare dapprima il supporto XML; gli strumenti potranno quindi essere avviati dalle diverse applicazioni. Dopo l'avvio degli strumenti, il funzionamento è identico in Microsoft Office 2003 e Office Professional 2007. Nei passaggi seguenti è illustrata la procedura di avvio degli strumenti XML per Office Excel 2007 e Office Word 2007.

NOTA   In Microsoft Office Access 2007 gli strumenti XML sono attivati come impostazione predefinita; è quindi possibile ignorare i primi passaggi se si utilizza Access.

Attivazione degli strumenti XML in Office Excel 2007 e Office Word 2007

1. In **Excel** o **Word**, fare clic sul **pulsante Microsoft Office**  e quindi su **Opzioni di Excel** o **Opzioni di Word**, a seconda dell'applicazione aperta.
2. Fare clic su **Personalizza**.
3. In **Opzioni principali per l'utilizzo di nome applicazione** selezionare **Mostra scheda Sviluppo sulla barra multifunzione** e fare clic su **OK**.

NOTA   La barra multifunzione fa parte dell'interfaccia utente Microsoft Office Fluent.

Avvio degli strumenti XML in Office Excel 2007 e Office Word 2007

* Nell'una o nell'altra applicazione fare clic su uno dei comandi disponibili nel gruppo **XML** della scheda**Sviluppatore**.

Avvio degli strumenti XML in Office Access 2007

1. Fare clic sulla scheda **Dati esterni**.
2. Eseguire una delle operazioni seguenti:
	* Fare clic su **File XML** nel gruppo **Importa**.
	* Fare clic su **Altro** nel gruppo **Esporta** e quindi su **File XML**.