

Corso di Informatica

Utilità

1 – Compressione dei file

M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

1
13/01/2014

Prerequisiti

- Concetto intuitivo di applicazione per computer
- Uso pratico elementare di un sistema operativo

M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

2
13/01/2014

Introduzione

Operando con un computer, spesso si ha la necessità di disporre di software di utilità, per l'esecuzione di operazioni di servizio.

In questa Unità vediamo alcune di queste applicazioni, come la compressione di file e cartelle per consentirne un più agevole utilizzo, trasmissione o conservazione.

Scopo della compressione

La **compressione** è una tecnica che consiste nell'eliminare l'informazione ridondante, in modo da rappresentare lo stesso documento con un numero inferiore di byte.

La tecnica della compressione si applica a file o cartelle per:

- recuperare spazio disponibile sull'hard disk
- poter trasferire file su un supporto i dimensioni ridotti (floppy disk, pen drive etc.)
- ridurre l'occupazione di banda in una trasmissione dati (es. TV, Internet)

In commercio sono presenti vari software per la compressione:

- **WinZip** (descritto di seguito)
- **WinRAR**
- **PkZIP**

I file compressi

- La compressione produce un singolo file (**file compresso**)
- I file compressi non sostituiscono i file originali, quindi se lo scopo della compressione è quello di recuperare spazio su disco, sarà necessario eliminare i file originali dopo la compressione.
- È possibile effettuare la **decompressione** (estrazione) di un singolo file dal file compresso.
- Il file compresso mantiene tutte le caratteristiche del file originale, ma risulta più **leggero**..

Al contrario, i file di dimensioni considerevoli, che sono sconvenienti da trasferire via Internet, sono detti **file pesanti**.

Tecniche di compressione

Esistono molte tecniche di compressione, a volte anche complesse. Ne descriviamo alcune, le più usate.

Un primo esempio, riportato a fianco, mostra che in italiano le vocali sono quasi ridondanti; infatti, conoscendo il testo, si è infatti in grado di ricostruirlo correttamente.

Nl mzz dl emmn d nstr vt
m rtrv pr n slv scr
ch l drtt v r smrrt.
h qnt dr ql r cs dr
st slv slvvg spr fir
ch nl pnsr mv l pr!

Una seconda tecnica è quella di considerare come informazione ridondante lo spazio tra le parole.

Nelmezzodelcammindinostravita
miritrovaiperunaselvaoscura
chéladirittaviaerasmarrita.
Ahquantoadirqualeraècosadura
estaselvaselvaggiacaspaeaforte
chenelpensierinovalapaura!

Tecniche di compressione

Nel caso di un documento testuale (caratteri) una tecnica spesso usata è quella di trasformarlo in documento binario, assegnando, ad esempio, ad ogni sillaba, un valore numerico.

CA = 03	NA = 04	PA = 05	RA = 06	VA = 07
CE = 11	NE = 12	PE = 13	RE = 14	VE = 15
CI = 21	NI = 22	PI = 23	RI = 24	VI = 25
CO = 31	NO = 32	PO = 33	RO = 34	VO = 35

In base a ciò si avrebbe:

VIPERA (6 byte) = 251306 (3 byte)

CICERONE (8 byte) = 21113412 (4 byte)

Codifica sillabica

WinZip

Winzip è uno dei programmi più famosi per la compressione dei file, in quanto produce file compressi piuttosto *leggeri* (come occupazione su disco).

Sebbene **WinZip** sia piuttosto efficace, dobbiamo ricordare che la comprimibilità maggiore o minore dipende anche dal tipo di file:

- per file di testo, la compressione dipende dalla ripetizione delle singole lettere, quindi l'efficacia è alta e si può arrivare anche ad ottenere un file che pesa la metà, rispetto all'originale.
- per i file immagine, **WinZip** deve comprimere i pixel e i loro attributi che, essendo in generale tutti diversi tra loro, non consentiranno un alto livello di compressione.

WinZip

- L'estensione dei file compressi è **.zip** ed è riconoscibile anche dall'icona che troviamo quasi ovunque quando si vuole scaricare un file o un programma.
- Le icone dei file compressi sono indicative dell'effetto
- **WinZip** riconosce anche altri formati come:
 - **tar**
 - **gz**
 - **tgz**
 - **Cab** (compressione in formato Microsoft)

WinRar



WinZip



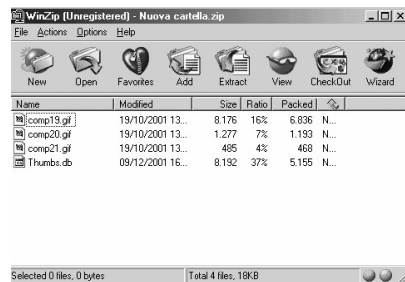
M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

9
13/01/2014

Decomprimere da WinZip

Per **Decomprimere** da **WinZip**:

- doppio click sul file o cartella da decomprimere (caratterizzata dall'icona di **WinZip**)
- si apre la finestra di **WinZip** contenente l'elenco dei file archiviati



Poiché i file compressi sono più *leggeri* degli originali, comprimere è una tecnica utile per allegati di posta o file che si presume vengano scaricati da Internet.

M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

10
13/01/2014

Decomprimere da WinZip

- fare click sul menu **Actions** e selezionare l'opzione **Select all**
- fare click sul pulsante **Extract** sulla barra degli strumenti di **WinZip**
- si apre la finestra di dialogo per l'estrazione



M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

11
13/01/2014

Decomprimere da WinZip

- scegliere in quale *percorso* si desidera che vengano posti i file estratti
- specificare se si vogliono estrarre tutti i file dell'archivio o solo il/i file selezionato/i
- fare click sul pulsante **Extract**
- chiudere **WinZip**

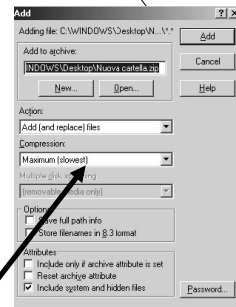
M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

12
13/01/2014

Comprimere con WinZip

Per **Comprimere** file con **WinZip**:

- selezionare il/i file, la/le cartella/e, che si desidera comprimere
- fare click con il tasto destro del mouse (**Menu rapido**)
- fare click su **Add to Zip**.
- confermare con il pulsante **I Agree**
- si apre la finestra di **Add** in cui è indicata una destinazione proposta. Fare click su:
 - **New** se la destinazione è una nuova cartella
 - **Open** se la destinazione non è quella proposta
 - **Add** se la destinazione proposta è corretta
- **Chiudere WinZip**



M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

13
13/01/2014

Comprimere con WinZip

Per **Comprimere** file con **WinZip**:

- selezionare il/i file, la/le cartella/e, che si desidera comprimere
- fare click con il tasto destro del mouse (**Menu rapido**)
- fare click su **Add to NomeFile.zip**. Automaticamente viene generato un file compresso nella stessa posizione del file originale ma con estensione **.zip**. Se si selezionano più elementi, il **Menu rapido** offrirà la sola opzione **Add to Zip** per permetterci di specificare quale nome dovrà avere il file (archivio) **.zip** che conterrà, in versione compressa, tutti i file selezionati.

M. Malatesta 1- Compressione dei file-16

14
13/01/2014

Windows XP e WinZip

Windows XP ha integrato le funzionalità di **WinZip**, così tramite l'uso del comando **Cartella compressa** verrà automaticamente generato il file in formato zip.

Per usare **Cartella compressa**:

- selezionare i file e le cartelle da comprimere
- selezionare con il mouse il **Menu rapido**
- scegliere l'opzione **Invia a → Cartella compressa**

Argomenti

- Scopo della compressione
- I file compressi
- Tecniche di compressione
- **WinZip**
- Decomprimere da **WinZip**
- Comprimere con **WinZip**
- **Windows XP e WinZip**