

Questo articolo (indirizzato ad un pubblico con conoscenze tecniche di base) ha lo scopo di ripercorrere passo-passo le fasi di risoluzione di uno dei tanti problemi che si possono presentare ad un normale utente Microsoft (Windows XP nello specifico) che accenda il proprio notebook e inaspettatamente si trovi di fronte ad una schermata che impietosa recita...MISSING OPERATING SYSTEM.



Ovviamente, chiunque abbia un minimo di esperienza nel troubleshooting, capisce benissimo che un intero Sistema Operativo non sparisce così nel nulla in una notte. Ma allora, quale è il problema?

Dunque, per prima cosa, è sempre bene escludere che si tratti di un problema fisico del disco e per far questo, oltre a prove deduttive (come strani rumori), può essere risolutiva l'esecuzione di un'utility di diagnostica, possibilmente approntata dal produttore del disco rigido stesso. Nel nostro caso, si è proceduto con il Drive Fitness Test di Hitachi che ha accertato il buon funzionamento dell'unità in tutti i test a disposizione.

A questo punto, possiamo concentrarci su un problema logico del disco, ovvero sulla corruzione del settore di avvio (Boot Sector). Questo sembrerebbe, da una prima analisi, il più probabile in quanto se la procedura di bootstrap arrivasse ai file di avvio avremmo un errore più specifico (MISSING NTLDR, MISSING BOOT.INI, etc...)

Anche la corruzione del Master Boot Record (MBR) sembra essere improbabile e nel seguito cercheremo una prova oggettiva a riprova di questa tesi.

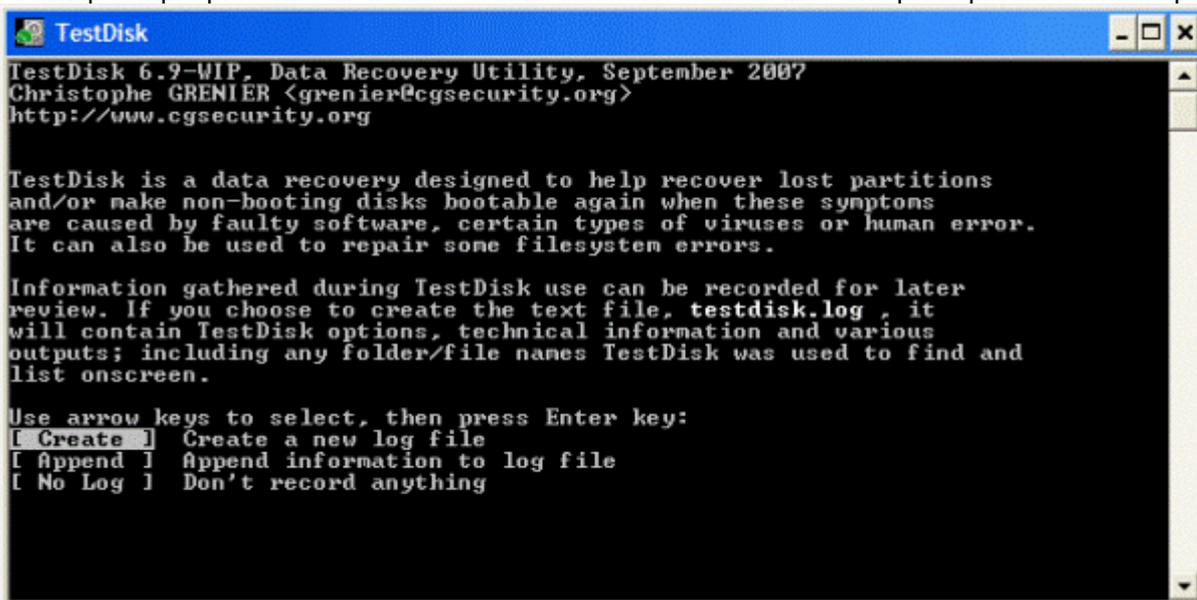
La prima cosa da fare, essendo il sistema in questione Windows XP, è avviare dal CD originale del S.O. ed entrare nella Console di Ripristino tramite la quale potremo disporre di una serie di utilities per cercare di risolvere la situazione o almeno meglio determinarla.

Il primo comportamento anomalo lo riscontriamo nel vedere che la routine di lancio della Console non ha rilevato alcuna installazione di Windows (uhm...strano...). Una volta entrati in modalità prompt su C: proviamo ad eseguire il comando **dir** ottenendo in risposta un messaggio di errore (altra stranezza...) Proviamo il comando **diskpart** per verificare le partizioni ed effettivamente verificiamo la presenza di una partizione di qualche decina di GB ma rilevata come UNKNOWN ovvero senza un determinato File System. Inoltre, il comando rileva anche una piccola partizione sullo stesso disco rigido che è probabile sia la partizione nascosta EISA quasi sempre presente sui notebook. Bene! questo ci conferma nei nostri sospetti. In primo luogo, l'MBR sembra a posto, altrimenti non avremmo la struttura del partizionamento del disco; in secondo luogo, la natura UNKNOWN della partizione principale (che è ragionevole supporre fosse stata formattata con file system di tipo NTFS) ci dice che il problema è, per esclusione, da ricercare nel Boot Sector. Questo spiegherebbe lo strano comportamento del comando **dir** in quanto la tabella MFT (Master File Table) rimane inaccessibile ed insieme ad essa anche tutta la struttura del file system da cui l'inaccessibilità delle directory e dei files (compresi quelli di avvio del Sistema).

Probabilmente potremmo cavarcela con la Console di Ripristino, ma per esagerare proveremo ad ottenere un'ulteriore conferma della nostra analisi utilizzando un tool gratuito ma molto potente: TestDisk.

Prima di abbandonare la Console, eseguiamo anche un **chkdsk C: /R** ottenendone in risposta un errore (va bene così...per il momento).

Riavviamo da un cd avviabile dotato dell'utility TestDisk (System Rescue CD sembra fare al caso nostro) ed eseguiamo testdisk per verificare lo stato del Boot Sector e, se corrotto, per ripristinarlo dalla copia di backup sempre presente sul disco stesso. Le schermate successive sono più esplicative di molte parole:



```
TestDisk
TestDisk 6.9-WIP, Data Recovery Utility, September 2007
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

TestDisk is a data recovery designed to help recover lost partitions
and/or make non-booting disks bootable again when these symptoms
are caused by faulty software, certain types of viruses or human error.
It can also be used to repair some filesystem errors.

Information gathered during TestDisk use can be recorded for later
review. If you choose to create the text file, testdisk.log , it
will contain TestDisk options, technical information and various
outputs; including any folder/file names TestDisk was used to find and
list onscreen.

Use arrow keys to select, then press Enter key:
[ Create ] Create a new log file
[ Append ] Append information to log file
[ No Log ] Don't record anything
```

Fig.1

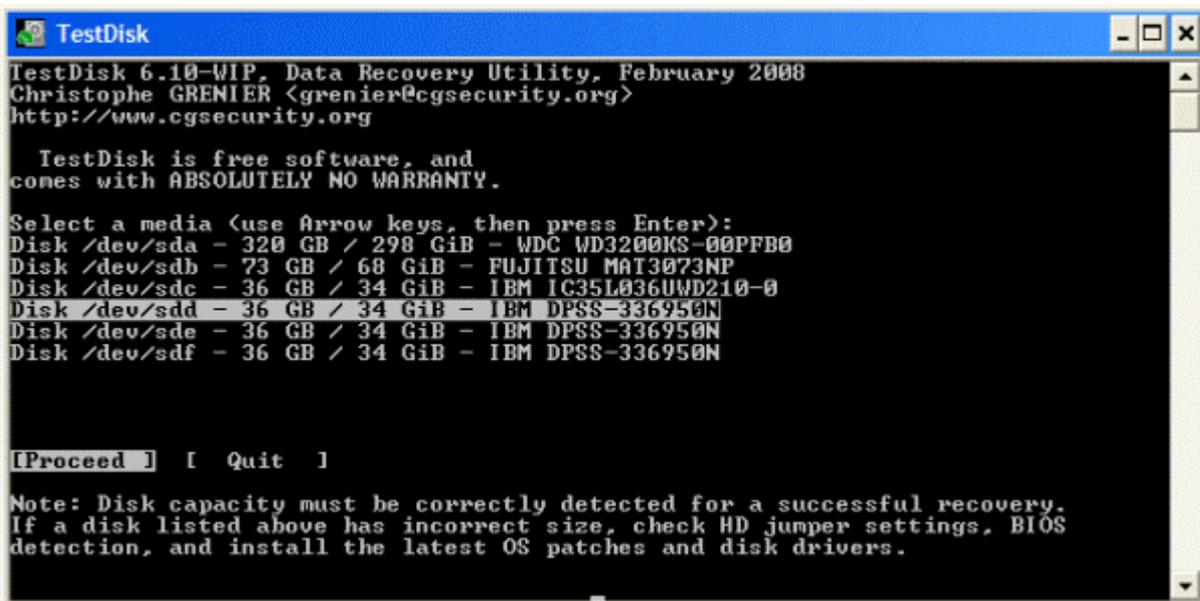


Fig.2

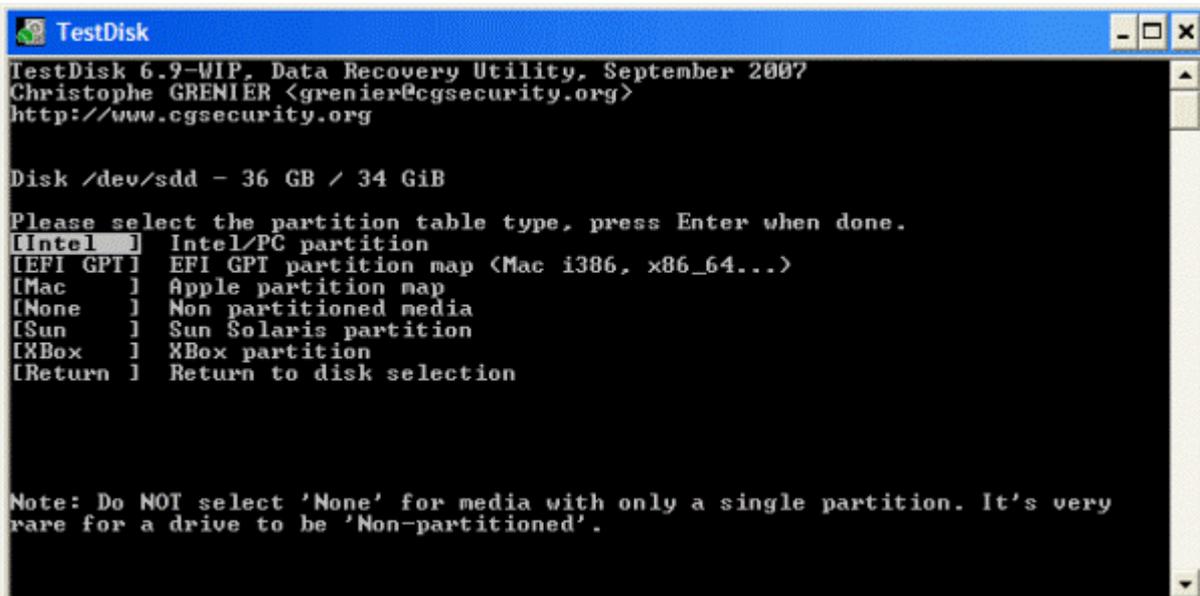


Fig.3

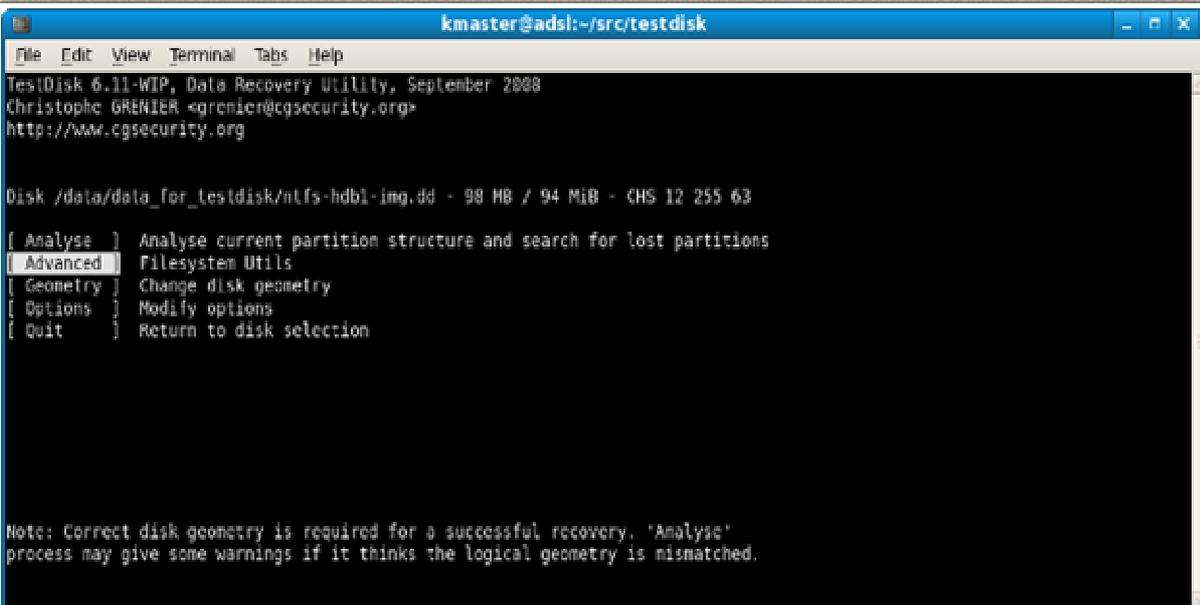


Fig.4



Fig.5

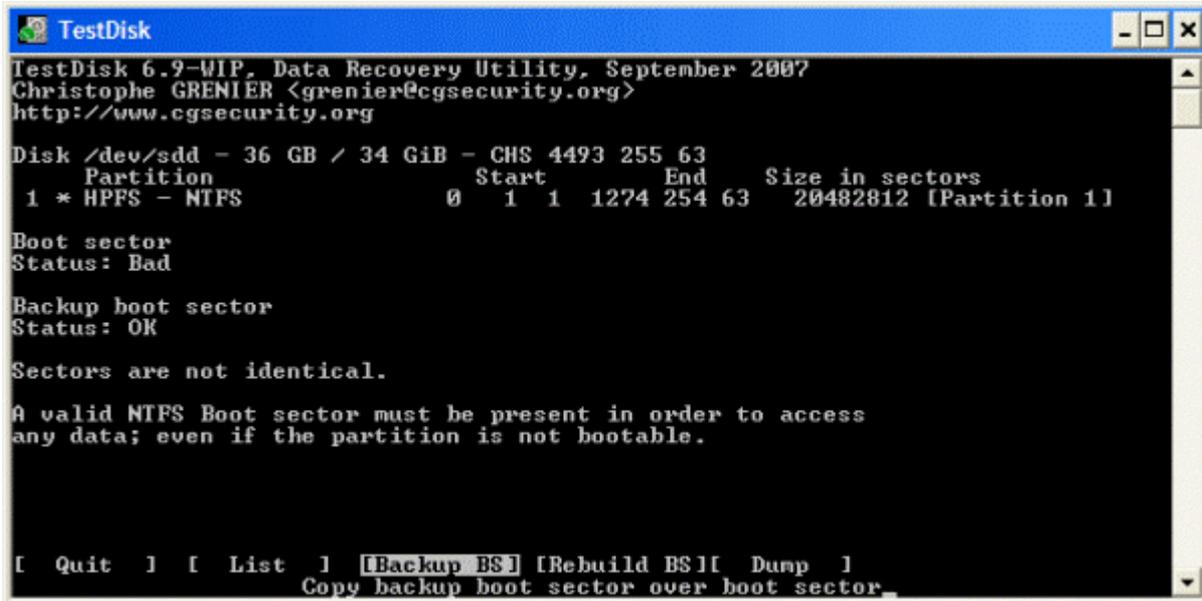
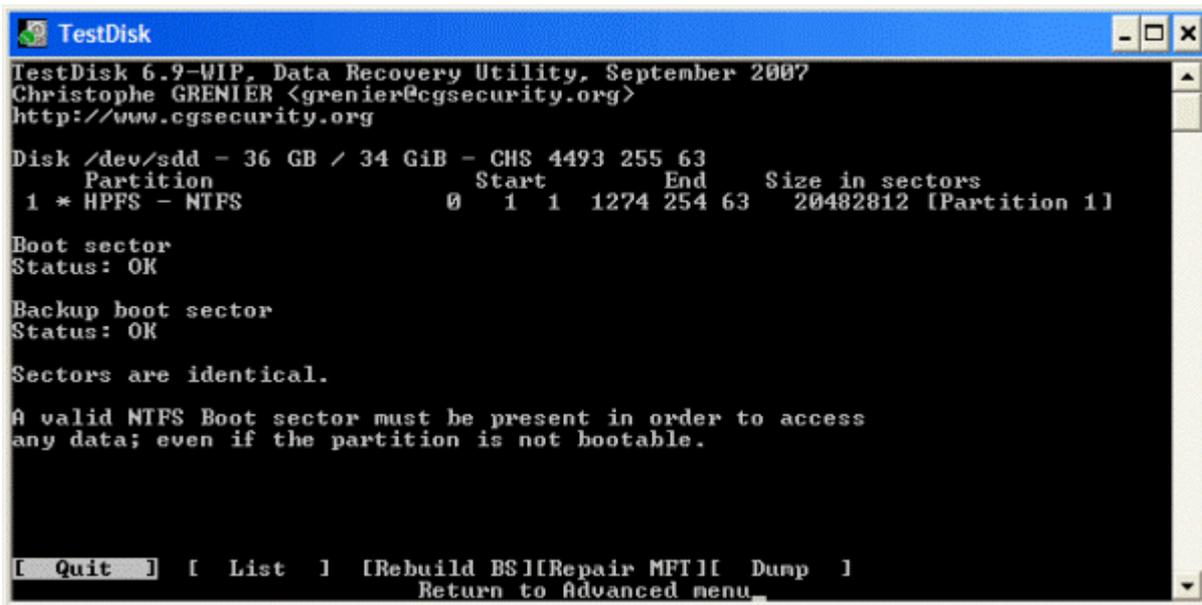


Fig.6



```

TestDisk
TestDisk 6.9-WIP, Data Recovery Utility, September 2007
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

Disk /dev/sdd - 36 GB / 34 GiB - CHS 4493 255 63
  Partition      Start      End      Size in sectors
  1 * HPFS - NTFS    0  1  1  1274 254 63    20482812 [Partition 1]

Boot sector
Status: OK

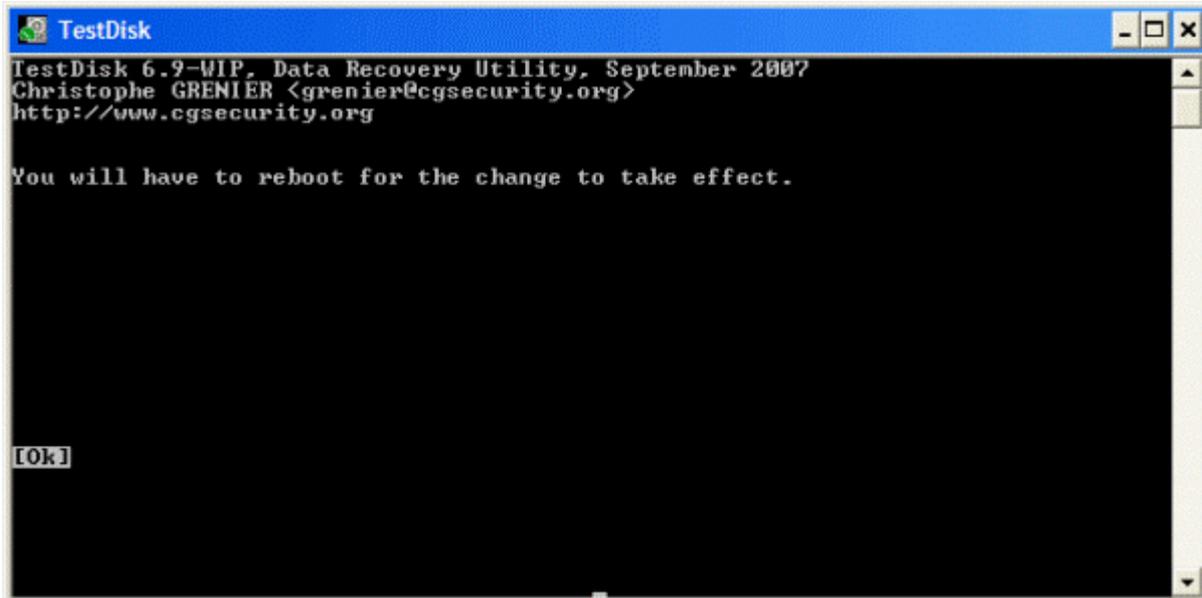
Backup boot sector
Status: OK

Sectors are identical.

A valid NTFS Boot sector must be present in order to access
any data; even if the partition is not bootable.

[ Quit ] [ List ] [Rebuild BS][Repair MFT][ Dump ]
                    Return to Advanced menu
  
```

Fig.7



```

TestDisk
TestDisk 6.9-WIP, Data Recovery Utility, September 2007
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

You will have to reboot for the change to take effect.

[OK]
  
```

Fig.8

Dal confronto tra la Fig.6 e la Fig.7 si vede chiaramente come il Boot Sector sia passato da uno stato corrotto (Status: Bad) ad uno stato integro (Status: OK) grazie all'esecuzione del comando **Backup BS** che ha provveduto a sovrascrivere il **Boot Sector** corrotto con il **Backup Boot Sector** rimasto (fortunatamente) sano.

Per inciso, notiamo anche la possibilità di effettuare, se necessario, un ripristino dell' MFT tramite il comando **Repair MFT**. Davvero non male per una piccola utility gratuita !!!

A questo punto, riavviamo il computer per accorgerci che sebbene l'errore MISSING OPERATING SYSTEM non compaia più il Sistema Operativo continua a non avviarsi.

Dobbiamo allora tornare nella Console di Ripristino di Windows. Per prima cosa, ci accorgiamo che questa volta la routine rileva il S.O. installato (buon segno...) e dal prompt in C: possiamo eseguire il comando **dir** con pieno successo (altro buon segno...)

Poichè vogliamo essere scrupolosi, lanciamo il **diskpart** e verifichiamo che la partizione principale ora compare come formattata NTFS (bene...stiamo andando nel verso giusto).

Eseguiamo il comando **chkdsk C: /R** e dopo una lunga attesa otteniamo un esito positivo (benissimo...)

Non ci rimane che un ultimo passo per garantire che il Boot Sector di Windows sia ripristinato in modo appropriato eseguendo il comando **fixboot C:**

Quando più su ho ipotizzato che avremmo potuto cavarcela con la sola Console di Ripristino, mi riferivo esattamente a quest'ultimo comando, davvero miracoloso in caso di danneggiamento del Boot Sector.

Comunque, l'utilizzo di TestDisk non risulta in alcun modo vanificato in quanto l'utility ci è servita a convalidare la nostra ipotesi iniziale.

Per finire, e solo per un eccesso di scrupolo, ci posizioniamo in C: ed eseguiamo il comando **type boot.ini** per verificare che il percorso ARC sia corretto, ricordandoci che in caso contrario potremo rigenerare il file tramite il comando **bootcfg /rebuild**

Ora è il momento della verità.

Riavviamo il computer e.....(rullo di tamburi).....Windows XP si avvia correttamente. Missione compiuta