

## Schede grafiche, Pci Express 2.0 e 3.0

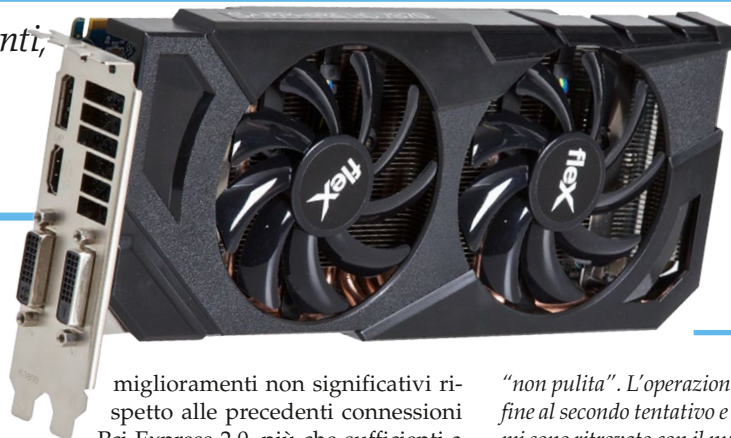
*Anche con le Gpu più potenti, gli attuali software grafici non saturano la banda del bus Pci Express 2.0.*

**Q**ualche tempo fa ho assemblato un Pc con questi componenti: scheda madre Asus P7P55D-E, processore Intel Core i5-760 (core Lynnfield non overcloccato), 8 Gbyte di Ram e scheda grafica Asus EAH5450 con 1 Gbyte di memoria video. Vorrei sostituire quest'ultima, sottodimensionata fin dal momento dell'acquisto, con una Sapphire Radeon HD 7870 con 2 Gbyte di memoria Gddr5. Questa, però, ha un connettore Pci Express 3.0 e non so se sia compatibile con la motherboard.

**Matteo Accorsero**

La scheda madre Asus P7P55D-E è basata sul chipset Intel P55 e mette a disposizione due connettori Pci Express 2.0 x16 e tre Pci Express 2.0 x1. Se si utilizzano contemporaneamente i due connettori x16 non saranno disponibili tutte le linee di trasferimento dati. In base alle specifiche della revisione 2.0 dello standard Pci Express, ogni linea è in grado di supportare 5 Gt/s (gigatransfer al secondo), equivalenti a 500 Mbyte/s. Aggregando le 16 linee presenti nel connettore dedicato alle schede grafiche a elevate prestazioni è quindi possibile ottenere una banda totale di 8 Gbyte/s.

Nel 2010 sono state pubblicate le specifiche dello standard Pci Express 3.0 che aumentano ulteriormente la banda disponibile portando a 985 Mbyte/s la capacità di ogni linea e quindi a 15,75 Gbyte/s la configurazione x16. La prima scheda video conforme al nuovo standard è stata la Radeon HD 7970, presentata da AMD agli inizi del 2012. Al tempo della sua introduzione sono state pubblicate diverse analisi delle prestazioni che dimostravano



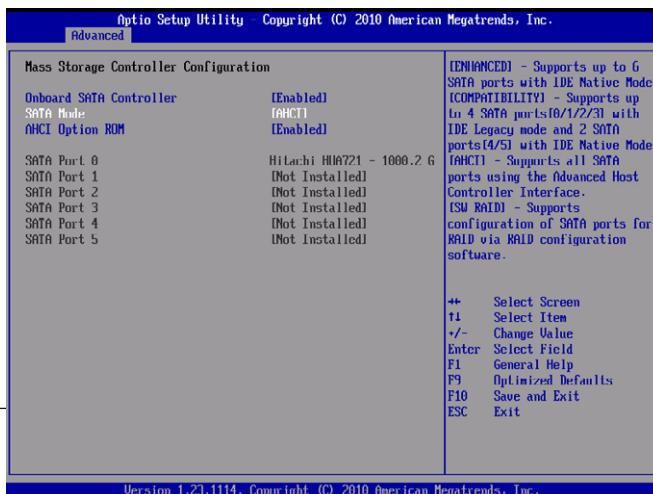
La scheda grafica AMD Radeon HD 7870 implementa la versione 3.0 delle specifiche Pci Express, ma funziona anche su motherboard conformi alla versione precedente dello standard senza cali significativi nelle prestazioni.

miglioramenti non significativi rispetto alle precedenti connessioni Pci Express 2.0, più che sufficienti a gestire il traffico dati prodotto dalle Gpu di ultima generazione con i software grafici e ludici in uso. Una configurazione hardware come quella descritta dal lettore consentirà di ottenere prestazioni di buon livello anche con i videogiochi più esigenti e ritarderà la necessità di eseguire un aggiornamento più radicale dell'hardware.

### Funzione Ahci sulla scheda madre Asus P5KC

**R**ecentemente ho acquistato un Ssd Samsung 840 Pro da 256 Gbyte per sostituire l'hard disk Maxtor da 160 Gbyte finora usato sia per i dati sia per il sistema operativo. Da qualche mese sono anche passato da XP SP3 a Windows 8 approfittando dell'offerta di aggiornamento di Microsoft, quindi sono partito da un'installazione

"non pulita". L'operazione è andata a buon fine al secondo tentativo e sul disco Maxtor mi sono ritrovato con il nuovo Windows 8 a 32 bit funzionante. Per trasferirlo sull'Ssd ho utilizzato True Image 2013 di Acronis. Ho eseguito il backup della struttura delle partizioni del disco fisso sul Nas, ho rimosso il Maxtor e poi ho montato il Samsung collegandolo alla stessa porta Serial Ata della scheda madre (una Asus P5KC con Cpu Intel Core 2 Duo E6850) e ho ripristinato l'installazione. L'operazione è stata completata con successo. Ora, l'avvio del computer e delle applicazioni è molto più veloce e quindi potrei considerarmi soddisfatto. Prima dell'acquisto avevo già escluso incompatibilità con Windows 8. L'unico requisito era l'attivazione della modalità Ahci nel Bios. Nel manuale era riportato che l'operazione era possibile, ma il mio Bios (versione 1203, l'ultima disponibile) non sembra implementare questa funzione. Non ho intenzione di usare Bios non originali e quindi sono costretto a utilizzare



Il southbridge Intel Ich9 supporta la gestione dell'interfaccia Serial Ata in modalità Ahci. È necessario, però, che il Bios della scheda madre preveda questa funzionalità.

*L'Ssd senza Ahci. Nonostante la velocità del computer non sia paragonabile rispetto alla configurazione precedente, l'utilità Ssd Magician 3.2 di Samsung mi fornisce una stima disarmante delle prestazioni del sistema, con rilevazioni di transfer rate massimo e numero di operazioni molto più basse rispetto a quanto sarebbe lecito attendersi. È possibile porre rimedio a questa situazione o dovrò acquistare una nuova scheda madre basata sul chipset Intel Z77 con controller Serial Ata adeguato alle nuove necessità?*

**Luigi Specker**

Il problema descritto è noto ed è stato segnalato nei forum del supporto tecnico di Asus. Ciò nonostante, sembra che Asus non abbia intenzione di rilasciare un aggiornamento ufficiale del Bios per abilitare la modalità Ahci sul controller Serial Ata a bordo. Secondo alcuni utenti, alcune partite del southbridge Intel Ich9 della scheda madre non supporterebbero questa funzionalità e, per sicurezza, Asus ha preferito eliminare l'opzione nel Bios. Secondo altri, invece, il problema sarebbe dovuto al fatto che la modalità Ahci è divenuta rilevante solo dopo che la scheda madre P5KC era ormai uscita di produzione e quindi Asus non ha avuto alcun interesse a implementare le modifiche. A supportare questa teoria vi è che alcuni sviluppatori del forum Bios-Mods hanno accertato che l'Ahci è già presente nell'ultimo Bios 1203 rilasciato per la scheda madre P5KC e che l'unica motivazione che impedisce di attivarlo è che la relativa voce è stata rimossa dal menu presentato all'utente.

Sempre nel forum di Bios-Mods è stata rilasciata una versione modificata dell'ultima versione del Bios in cui è stata ripristinata l'opzione per attivare la modalità Ahci. Questo Bios modificato è stato installato da un buon numero di utenti e apparentemente raggiunge lo scopo senza effetti collaterali. Di fatto, confrontando il file binario del Bios modificato con quello ufficiale, le variazioni si limitano a pochi byte, probabilmente flag che attivano o inibiscono le varie opzioni. Riteniamo comunque che le scarse prestazioni rilevate dall'utilità Ssd Magician di Samsung non siano riconducibili del tutto alla mancanza del supporto Ahci. Questa funzionalità offre reali benefici in condizioni d'intenso utilizzo, ma è difficile credere che possa avere la stessa rilevanza in stazioni di lavoro dedicate a un singolo utente. Senza Ahci il calo delle prestazioni sarà limitato a pochi

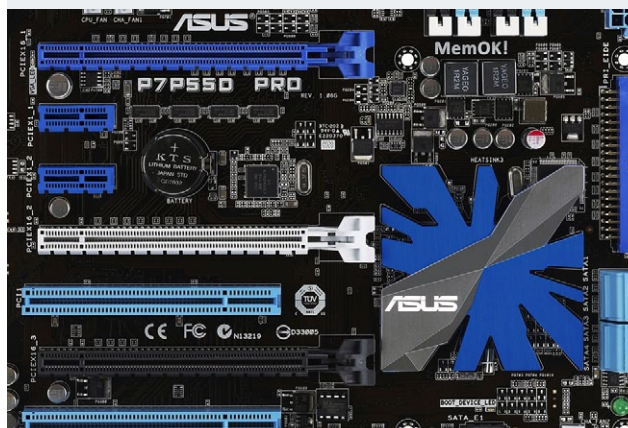
## Controller Sata e gestione Raid

**H**o acquistato due dischi fissi Seagate Barracuda da 2 Tbyte per creare una schiera Raid 1. Il mio computer è composto di una scheda madre Asus P7P55D, processore Intel Core i5, 12 Gbyte di Ram, scheda grafica ATI Radeon HD 5700 e Windows 7 Home Premium a 64 bit. Ho collegato i nuovi dischi a due porte Serial Ata libere (la 5 e la 6), sono entrato nel Bios (versione 2101, la più recente) e alla voce Sata Configuration ho selezionato Raid. Riavviato il Pc, ho creato un array Raid associandovi i due drive Seagate e un segno verde di spunta ha confermato la riuscita dell'operazione. Al riavvio del computer sono iniziati i problemi. Il Pc ha tentato l'avvio dal disco su cui è installato Windows, ma dopo pochi secondi si è bloccato presentando per un attimo una schermata blu illeggibile, quindi si è riavviato, ma, invece di caricare Windows, ha visualizzato il menu con le opzioni per il Ripristino del sistema. Qualunque voce io scelga, il ciclo si ripete all'infinito. Ho provato a cambiare le porte Serial Ata dei due hard disk, ma non è servito. Temo si tratti di un'incompatibilità tra i nuovi dischi e la scheda madre. **Giovanni Quaglia**

Non si tratta di un'incompatibilità hardware, ma di un problema dei driver del controller Raid. Dal punto di vista del sistema operativo, quando è stata eseguita la rilevazione dell'hardware al momento dell'installazione era disponibile un controller Serial Ata accessibile a un certo indirizzo e tramite un determinato driver. Poi sono stati collegati due nuovi dischi e il controller Serial Ata (lo stesso, sempre accessibile all'indirizzo precedente) è stato trasformato in un gestore Raid, che però richiede un driver diverso. Al momento del boot, il sistema operativo carica in memoria il kernel che inizializza tutte le componenti hardware per renderle disponibili all'utente. In questa fase è caricato anche il driver errato (Serial Ata invece di Raid) che porta al blocco del nucleo del sistema operativo, con conseguente schermata blu d'errore. Purtroppo, la soluzione è piuttosto complessa perché la ricognizione della configurazione hardware è eseguita al momento dell'installazione e le modifiche successive sono limitate. In particolare, il controller Serial Ata/Raid integrato nel chipset P55 è utilizzato anche per il caricamento di Windows e perciò non può essere disabilitato per ripetere la rilevazione dei nuovi parametri operativi.

Si potrebbe tentare di risolvere il problema collegando l'hard disk d'avvio a un controller aggiuntivo e poi disabilitare il controller integrato sulla scheda madre. Al riavvio successivo di Windows, il kernel dovrebbe rimuovere le periferiche non disponibili e consentire una nuova scansione. A prescindere dalla disponibilità del controller aggiuntivo, anche questa procedura non offre garanzie di funzionamento in quanto Windows numera le memorie di massa in base a uno schema che dipende anche della loro collocazione sui controller. Spostando il disco primario su un altro controller, Windows potrebbe non essere più in grado di procedere al caricamento del kernel e delle altre componenti.

L'unico metodo sicuro è ripetere l'installazione del sistema operativo dopo la creazione dell'array Raid. In questo modo, il gestore Raid sarà rilevato sin dall'inizio in modo coerente alla sua funzionalità e non si manifesteranno più le anomalie derivanti dalla conversione dell'installazione preesistente.



Il controller Serial Ata del chipset Intel P55 è utilizzabile per gestire periferiche sia in modalità tradizionale sia array Raid: quest'ultima funzionalità richiede l'installazione del software Intel Matrix Storage Technology.

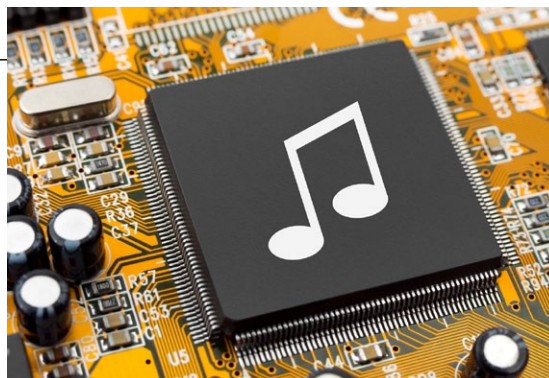


punti percentuali e i benefici complessivi dell'Ssd sarebbero intatti. È più probabile che le prestazioni ridotte siano dovute a problemi di allineamento delle partizioni, conseguenza della clonazione del disco magnetico con il sistema operativo sull'unità Ssd. Invitiamo il lettore a verificare questa possibilità ed eventualmente a prendere adeguate contromisure. Esiste infine un caso che vogliamo evidenziare: molte utilità di aggiornamento del firmware richiedono che il controller Serial Ata operi in modalità Ahci per eseguire la scrittura della flash Eprom dell'unità Ssd. Se fosse impossibile impostarla, l'aggiornamento del firmware sarebbe inibito. Si potrà comunque ovviare a questo inconveniente collegando l'unità Ssd, solo per il tempo necessario a eseguire l'aggiornamento del firmware, a un altro computer il cui controller supporta l'Ahci.

### Adattatore audio Conexant in Windows 7

**H**o espanso la memoria del portatile Acer Aspire 1310 per aggiornarlo a Windows 7 Ultimate a 32 bit. L'installazione è stata completata con successo e tutto funziona perfettamente a eccezione dell'audio. Sull'icona dell'altoparlante è presente una X rossa e scorrendovi sopra il cursore del mouse appare il messaggio "Non sono stati installati dispositivi di output audio". In Gestione periferiche, nel ramo "Controller audio, video e giochi" è presente il riferimento al controller Realtek AC'97 Audio for VIA audio controller con un punto esclamativo. Lo stato del dispositivo riporta: "Impossibile avviare il dispositivo (codice 10)". Nel segnalibro Driver, premendo il pulsante Aggiorna driver con la modalità di aggiornamento automatico, l'operazione sembra andare a buon fine ("Driver aggiornato correttamente. Riavviare il computer per rendere operative le modifiche."), ma al riavvio del Pc tutto resta come prima. C'è una soluzione? **Giovanni Perrotta**

Il malfunzionamento dell'audio dopo il passaggio a Windows 7 è un problema noto sull'Acer Aspire 1310 e dipende dal fatto che lo sviluppo dei driver per il chip audio, prodotto da Conexant, è stato interrotto molto tempo prima del rilascio del sistema operativo. Non è chiaro, però, per quale motivo l'interfaccia audio sia stata rilevata come Realtek AC'97. Questa anomalia potrebbe essere una conseguenza dei tentativi d'installazione di driver inadeguati.



**Per Windows 7 non sono disponibili driver specifici per i codec audio Conexant. Con alcuni accorgimenti è possibile utilizzare quelli sviluppati per Vista.**

Nonostante manchi il supporto ufficiale a Windows 7, esistono però delle procedure che in molti casi consentono di aggirare il problema. Alcuni utenti hanno confermato che, installando Vista, i driver necessari sono disponibili direttamente tramite Windows Update. Completato il riconoscimento dell'hardware con questo sistema operativo è poi possibile eseguire l'aggiornamento a Windows 7 e, così facendo, si mantiene la funzionalità dell'adattatore audio. In alternativa si può tentare l'installazione manuale dei driver partendo dall'archivio distribuito per Vista a 32 bit:

1. Scaricare il driver Conexant per Vista dell'HP Compaq nx6125 o di un altro notebook dotato dello stesso chip audio.
2. Scompattare l'archivio senza poi lanciare l'eseguibile per la procedura guidata d'installazione.

3. Rinominare i file *Camc6aud.sys* e *Camc6hal.sys*, rispettivamente, in *Camcaud.sys* e *Camchal.sys*.

4. Copiare i due file nella directory C:\Windows\System32\Drivers e riavviare il portatile.

Se questa procedura non sortisse l'effetto sperato, si potrebbe tentare di editare manualmente le corrispondenze con gli identificativi che consentono di riconoscere l'adattatore audio.

1. Scaricare il pacchetto dei driver Sp35682 dal sito di supporto tecnico di HP. Scompattare l'archivio con i driver nella versione 3.38.0.50 in una cartella sul Desktop.

2. Da Gestione periferiche, eseguire la procedura guidata di aggiornamento. Quando sarà richiesto di selezionare l'origine dei driver, raggiungere la cartella

## Blocchi durante l'esecuzione dei videogiochi

**D**a qualche giorno sono in possesso di un Pc assemblato con le seguenti componenti: scheda madre Asus P8Z77-V Pro (Bios 1805), processore Intel Core i7-3770, due moduli da 4 Gbyte di Ram Patriot Viper 3 Intel Extreme Masters Memory impostate tramite Xmp a 2.133 MHz, scheda grafica Asus GTX680-DC2G-4GD5, alimentatore Cooler Master da 750 watt, unità Ssd Samsung 840 Pro da 256 Gbyte, scheda audio Creative SoundBlaster X-Fi XtremeGamer Fatal1ty Pro; il sistema operativo è Windows 7 Home Premium a 64 bit aggiornato da Windows Update. Il Pc funziona bene e rimane acceso anche per intere giornate con più programmi in esecuzione senza alcun malfunzionamento. Tuttavia, durante l'esecuzione di videogiochi, in modo del tutto casuale e indipendentemente dal titolo (Guild Wars 2, Modern Warfare 3, Black Ops 2, Ghost Recon Future Soldier e altri) l'applicazione si chiude improvvisamente e mi obbliga al riavvio per ripristinare la normale funzionalità del sistema. A volte appare anche la famosa schermata blu, viene generato un file di dump della memoria su disco e la macchina si riavvia automaticamente. Quando ciò accade con Guild Wars 2, il programma permette di inviare un'email al supporto tecnico con i dettagli dell'errore. Talvolta il report generato dice che la memoria non può essere letta o scritta, altre volte che qualche file è danneggiato. Presso l'assemblatore, il Pc è stato testato più volte e non si è mai verificato alcun problema. In Rete ho scoperto che molti possessori di schede grafiche GeForce GTX 680 lamentano problemi simili.

**Roberto Fasano**

Se il malfunzionamento si presenta esclusivamente con l'utilizzo intensivo del motore di rendering 3D, i principali indiziati sono i componenti hardware e software coinvolti in questa operazione. Il primo consiglio è di verificare se il driver della scheda grafica e le librerie DirectX siano aggiornati. Con Windows 7, l'esecuzione della procedura di Windows Update garantisce l'aggiornamento del pacchetto DirectX. Per quanto riguarda il driver, si può fare riferimento al sito web ufficiale di Nvidia. Se si stesse utilizzando un driver personalizzato dal produttore, lo si dovrebbe disinstallare prima di caricare il driver ufficiale. Con il driver Nvidia alcune funzionalità avanzate di monitoraggio

La workstation ThinkCentre 8086 di IBM fu progettata per fornire prestazioni di alto livello. Il confronto con gli attuali Pc, però, è improponibile: anche dopo tutti gli aggiornamenti possibili, l'esperienza d'uso con Windows Vista o 7 sarebbe insoddisfacente.



sul Desktop e confermare la scelta.

Dopo il completamento dell'installazione riavviare il computer.

**3.** Raggiungete la chiave di Registro `Hkey_Local_Machine\System\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96C-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\000\Settings\OEM\DefaultJack`.

**4.** Alle etichette `Wid13`, `Wid14`, `Wid15`, `Wid16`, `Wid17` e `Wid1D` assegnare i seguenti valori:  
`"Wid13" = hex:01,02,01,00`  
`"Wid14" = hex:02,00,01,00`  
`"Wid15" = hex:0a,01,01,00`  
`"Wid17" = hex:0a,01,00,00`  
`"Wid1D" = hex:01,02,00,00`

**5.** Riavviato il computer, il sistema operativo dovrebbe essere in grado di rilevare e configurare correttamente l'adattatore audio Conexant anche in Windows 7.

## L'aggiornamento dell'IBM ThinkCentre 8086

**H**o a disposizione un vecchio Pc IBM ThinkCentre 8086-CTO equipaggiato con un processore Pentium 4 con Hyper Threading, 512 Mbyte di Ram e disco fisso Seagate da 40 Gbyte (diviso in due partizioni, C:\ e D:\). Il sistema operativo è Windows XP Professional. Per quanto possibile, vorrei rivitalizzarlo e aggiornarlo a Windows 7. Ho pensato di espandere la Ram a 2 Gbyte, il massimo supportato, e di sostituire il disco fisso con un Ssd. Il computer trarrebbe beneficio da questa operazione? È ancora possibile trovare memorie Ddr Sdram che, stando alla documentazione, sono le uniche supportate?

Luciano Fregni

Al tempo della sua introduzione, il ThinkCentre 8086 era una stazione di lavoro per uso intensivo, realizzata con hardware scelto secondo criteri di affidabilità e robustezza. IBM modificò più volte le componenti della macchina durante il ciclo di commercializzazione del prodotto, pertanto è indispensabile avere informazioni esatte sulle caratteristiche della scheda madre e delle memorie di massa attraverso un'ispezione diretta dello chassis.

La maggior parte di questi computer era dotata di un hard disk Ide con interfaccia Parallel Ata. Sostituirlo con un Ssd non è agevole, sia per la difficile reperibilità di dischi allo stato solido con questo tipo di connessione sia perché questo collegamento non consente di ottenere le prestazioni attese. Se l'unica interfaccia disponibile fosse il classico connettore a 80 poli Parallel Ata sconsigliamo di procedere con l'aggiornamento.

Alcune serie di ThinkCentre 8086, però, erano basate su una scheda madre dotata di un connettore Serial Ata. Se questo fosse il caso del lettore, l'aggiornamento sarebbe possibile. Tuttavia, prima di acquistare un Ssd si dovrebbe verificare se la workstation sia in grado di eseguire il boot del sistema operativo da un disco Sata. Basta scollegare l'hard disk Ide, collegare un disco Serial Ata alla porta corrispondente e verificare nel Bios se sia configurabile come unità di avvio. In caso positivo, si potrà procedere alla sostituzione senza problemi.

Per quanto riguarda la Ram, il ThinkCentre 8086 richiede memorie PC3200 (Ddr a 400 MHz). La reperibilità nei negozi è problematica, ma su eBay, nel mercato dell'usato o su qualche store online se ne possono ancora trovare. Nei requisiti tecnici di Windows 7 è previsto anche un chip grafico conforme alle specifiche DirectX 9, altrimenti non si potrà utilizzare l'interfaccia grafica Aero.

A parte questa limitazione, invitiamo il lettore a valutare con attenzione il passaggio a questo sistema operativo. Anche ammettendo che l'espansione della memoria e la sostituzione dell'hard disk siano fattibili, Windows 7 è più esigente di XP ed è probabile che il Pc, anche dopo aver eseguito tutti gli aggiornamenti, deluderà le aspettative.

od overclock potrebbero non essere disponibili, ma si tratterebbe comunque di un buon punto di partenza per escludere che il malfunzionamento sia collegato al software di gestione della periferica. Se l'anomalia persistesse, si dovrebbe cercare la causa nell'hardware. Il fatto che i videogiochi non producano sempre lo stesso messaggio d'errore farebbe pensare a un evento aleatorio, per esempio un errore legato alla memoria o al surriscaldamento della Gpu. Per testare l'integrità della Ram si può usare l'utilità gratuita MemTest+ ([www.memtest.org](http://www.memtest.org)). Le temperature d'esercizio delle Gpu Nvidia possono essere rilevate con i software forniti dal produttore oppure con Gpu-Z ([www.techpowerup.com/gpuz/](http://www.techpowerup.com/gpuz/)). Se queste verifiche non evidenziassero anomalie, il malfunzionamento potrebbe essere riconducibile alla memoria video. In questo caso non si presenterebbe durante il normale utilizzo perché solo con il caricamento di texture di grandi dimensioni ne viene utilizzata una parte considerevole, altrimenti libera e ininfluente sul funzionamento degli applicativi. Si potrà verificare questa eventualità sostituendo momentaneamente la scheda grafica con un'altra. Con un malfunzionamento del genere, purtroppo, una diagnosi certa è eseguibile solo con strumenti in possesso dei produttori della periferica, perciò ci si dovrà rivolgere presso un centro di assistenza autorizzato.

Le schede grafiche di ultima generazione sono molto esigenti in termini di alimentazione, raffreddamento e risorse di elaborazione. In una configurazione hardware sbilanciata, il rendering 3D intensivo può causare malfunzionamenti.

