

## Collegare drive Usb al tablet Nexus 7

**D**a qualche mese ho acquistato il tablet Nexus 7 di Google, ho iniziato a frequentare alcuni forum dedicati e ho appreso cose interessanti, come la possibilità di accedere ai pendrive Usb. Questa funzione sarebbe molto utile per consultare in mobilità i documenti archiviati su queste memorie di massa. Seguendo le istruzioni del forum, ho acquistato un cavetto Usb On-the-Go, ho ottenuto i privilegi di root sul tablet e quindi ho utilizzato StickMount, un'app sviluppata per montare i dispositivi Usb. Purtroppo, non sempre i risultati sono stati quelli sperati. Ho incontrato problemi di riconoscimento con la maggioranza dei pendrive Usb formattati in Ntfs e con tutti gli hard disk esterni, di qualsiasi tipo e indipendentemente dal file system. Ho anche provato a utilizzare un hub per alimentare separatamente i dischi, ma anche questo accorgimento non ha portato miglioramenti. Peraltro, anche quando il pendrive Usb è riconosciuto, spesso non è possibile rimuoverlo e dal momento in cui viene collegato sono necessari diversi minuti prima che sia utilizzabile. Esiste un modo per risolvere questi problemi oppure l'app StickMount è ancora un po' immatura?

### Lettera firmata

Il sistema operativo Android si basa su una versione modificata del kernel di Linux e da quest'ultimo ha ricevuto in dote un'ottima gestione delle periferiche e dei principali standard utilizzati nei Pc domestici. Anche la capacità di gestire i dispositivi conformi alle specifiche Usb Msc (Mass storage class) è ereditata dal sistema operativo del pinguino. La gestione dei file system è delegata a moduli esterni caricati dal nucleo del sistema operativo. Linux supporta un ampio numero di file system, ma spesso ciò si scontra con il fatto che i tablet hanno a disposizione uno spazio d'archiviazione limitato e i produttori devono eliminare tutti i componenti non strettamente necessari. È per questo motivo che la maggior parte dei dispositivi Android non supporta Ntfs. Sono invece generalmente supportati il formato Fat in tutte le sue varianti e gli Ext-2/3/4 normalmente utilizzati in Linux. Questa limitazione non è aggirabile dagli sviluppatori di StickMount, che non possono fare altro che adeguarsi ai formati previsti dal firmware del dispositivo su cui si esegue l'app. Il fatto che il pendrive Usb sia disponibile all'utente solo dopo un



**L'app StickMount dà accesso al contenuto dei pendrive Usb sul tablet Nexus 7. Il supporto ai file system è delegato al kernel di Android e dipende dal firmware installato sul tablet.**

certo lasso di tempo dal collegamento non dipende dall'app stessa, ma dal fatto che Android, al momento del mount di una memoria di massa, lancia uno scanner per collegare i file alle applicazioni di riferimento. Questo meccanismo associa, per esempio, le immagini .Jpg all'app Gallery e i file musicali al player preferito.

Secondo la velocità del pendrive Usb, il numero dei file da esaminare e il carico della Cpu, il completamento della scansione può richiedere anche qualche minuto. In questo intervallo, la memoria esterna resta appannaggio del sistema operativo e non è utilizzabile in altro modo.

Il mancato supporto agli hard disk esterni privi di alimentazione autonoma dipende dal fatto che la porta Usb del Nexus 7 non è stata progettata per fornire corrente a dispositivi esterni e ancor meno a quelli con requisiti di alimentazione elevati come i dischi magnetici. L'uso di un hub Usb richiede un supporto specifico da parte del kernel del sistema operativo, che non è disponibile per le stesse ragioni esposte in precedenza.

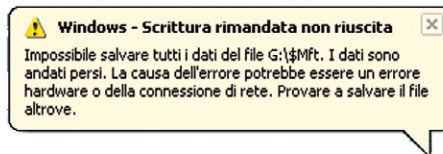
In base a quanto sopra, l'accesso ai pendrive Usb dal tablet deve essere considerato come un extra. Non essendo una funzione ufficialmente prevista dal produttore, non bisogna attendersi lo stesso livello di compatibilità offerto dai computer tradizionali, anche se il confine

tra Pc e dispositivi mobili si sta facendo meno netto.

Concludiamo facendo presente che si può implementare l'accesso in sola lettura ai file su pendrive Usb senza bisogno dei privilegi di root attraverso l'app Nexus Media Importer. Un'utile alternativa per gli utenti meno esperti e per tutti coloro che non vogliono modificare il proprio tablet.

## Ottimizzazione di un computer datato

**H**o a disposizione un Pc equipaggiato con un processore Celeron a 2,8 GHz e 2 Gbyte di Ram. Il sistema operativo è Windows XP Professional SP2. Questo computer non mi ha mai dato problemi e ha sempre portato a termine onorevolmente il suo lavoro. Qualche mese fa ho caricato le Norton Utilities 15.00.124, che hanno migliorato la salute generale del sistema. Questo fino a quando non ho avuto la pessima idea di attivare la funzione "Start up file optimization". I punti di ripristino sono stati cancellati, l'antivirus Avast Pro 8.0.1489.300 ha smesso di funzionare, Norton GoBack 4.02.309 è diventato inutilizzabile e ogni tanto appare il messaggio: "Scrittura rimandata non riuscita. Impossibile salvare tutti i dati del file C:\Windows\Temp\Spl21.tmp. I dati sono andati persi. La causa dell'errore potrebbe essere un errore hardware o della connessione di rete. Provare a salvare i file altrove". La stringa che localizza la posizione dell'errore cambia di volta in volta: ne ho individuata un'altra che riporta C:\Windows\System32\Printers\Fp00000.spl. Il supporto tecnico di Avast mi ha inviato una routine di disinstallazione e un nuovo file autocompatte del programma, ma, mentre la disinstallazione è stata portata a termine senza problemi, è stato impossibile reinstallarlo a causa del messaggio "An error 5 has occurred, last performed operation was extracting files". Lo stesso eseguibile provato su un altro computer si è scompattato perfettamente e, pertanto, il file è integro e funzionante. Nel dubbio ho provato a installare altri



**L'errore "Scrittura rimandata non riuscita" può verificarsi quando la superficie magnetica del disco fisso è danneggiata o la Ram non è in grado di operare in modo affidabile.**

programmi forniti sotto forma di archivio autoscompattante e anche in questi casi è stato visualizzato lo stesso messaggio di errore. Ciò avviene anche con Windows in modalità provvisoria. **Leonardo Maria L.**

I sintomi descritti farebbero pensare che l'origine del problema non sia in realtà una conseguenza delle operazioni di ottimizzazione eseguite con le Norton Utilities, ma un malfunzionamento dell'hardware. L'errore di "scrittura rimandata non riuscita" può essere causato da blocchi danneggiati sulla superficie magnetica del disco o da un cavo di collegamento della memoria di massa che non garantisce l'integrità dei dati. Consigliamo di eseguire una diagnostica dei dischi utilizzando il software specifico sviluppato dai relativi produttori. Se il test desse esito positivo e il disco fisso funzionasse correttamente, si dovrebbe verificare lo stato e l'efficienza della Ram, componente che può provocare gli stessi messaggi d'errore. In particolare, l'impossibilità di scompattare l'archivio d'installazione di un applicativo, operazione intensiva per la memoria, potrebbe dipendere da un problema a carico di questo componente. Anche il fatto che sia impossibile completare la scrittura di file diversi, quindi con un'incidenza abbastanza casuale, sposta l'attenzione proprio sulla memoria centrale. Per testarla, utilizzare l'utilità gratuita MemTest+ ([www.memtest.org](http://www.memtest.org)). Se anche da questa diagnostica non emergessero malfunzionamenti, il problema potrebbe dipendere da un'incompatibilità tra la suite di Norton e alcune installazioni di Windows particolarmente datate. Nei forum di Symantec sono stati segnalati casi in cui le versioni più recenti di questo software, ormai ottimizzate per Windows 7 e per i sistemi a 64 bit, hanno creato piccoli problemi nelle operazioni di pulizia con gli ambienti operativi precedenti. In particolare, alcune funzioni di manutenzione possono risultare troppo onerose in configurazioni hardware dotate di una potenza di elaborazione limitata e portare così a malfunzionamenti.

Purtroppo, come avviene in tutte le operazioni che modificano componenti fondamentali del sistema operativo come il file system e il Registro, la loro interruzione può lasciare Windows in uno stato incoerente, con la conseguente necessità di eseguire la reinstallazione per ripristinare il suo corretto funzionamento.

## La schermata nera di YouTube

**S**to utilizzando l'ultima versione di Firefox e del plug-in Flash Player, ma i video di YouTube spesso si bloccano sin dall'inizio su una schermata nera. A volte, la riproduzione riprende dopo qualche secondo, più spesso non succede nulla e per riaccedere ai contenuti devo caricare di nuovo la pagina. Ho provato a disinstallare il plug-in dal Pannello di controllo e poi a reinstallarlo scaricando l'apposito archivio dal sito web di Adobe. Ciò nonostante, le difficoltà continuano. Come si risolvono?

**Lettera firmata**

Negli ultimi tempi sono pervenute molte segnalazioni di problemi di accesso ai contenuti di YouTube. Qualche settimana fa, i forum specializzati sono stati inondati di lamentele riguardanti il problema dello "schermo nero", lo stesso descritto dal lettore. L'anomalia è stata ricondotta a una serie di aggiornamenti che YouTube stava apportando alla propria flotta di server per implementare una nuova infrastruttura per lo streaming video. Completati i test, YouTube è tornato alla normalità e la maggior parte delle difficoltà segnalate sono

scomparse. Se invece il malfunzionamento persistesse tuttora, si dovrebbe esaminare la configurazione software per individuare l'origine del problema. I componenti coinvolti nella riproduzione dei video sono browser e Flash Player, ma si dovrebbero controllare anche altri fattori contingenti. Alcuni utenti hanno segnalato che la presenza concomitante di una versione datata di Shockwave può portare al malfunzionamento degli ultimi plug-in Flash. Verificate dal Pannello di controllo se sia presente l'altro plug-in multimediale di Adobe ed eventualmente rimuovetelo e reinstallatelo. In particolare, alcune configurazioni potrebbero ritrovarsi con più istanze di Shockwave che, sovrapponendosi, si bloccano a vicenda. In questo caso, se nel computer trovate plug-in Shockwave multipli, procedete alla loro rimozione o alla disattivazione mediante la funzione di gestione dei Componenti aggiuntivi di Firefox. Un'altra origine abbastanza comune del malfunzionamento di YouTube è la presenza di RealPlayer. Sembra che i codec di questo riproduttore possano talvolta interferire rendendo inoperativi gli altri plug-in. Secondo le segnalazioni degli utenti, per risolvere il problema è stato talvolta necessario procedere dapprima alla rimozione del plug-in Flash, poi alla disinstallazione del RealPlayer, seguita dal nuovo caricamento del Player di Adobe. Altri utenti hanno segnalato che dopo questa procedura è stato possibile reinstallare anche il RealPlayer senza che l'inconveniente si ripresentasse.

Un'ulteriore causa dei problemi di riproduzione video è stata ricondotta a varie utilità che bloccano la visualizzazione di finestre pop-up e altro materiale pubblicitario. Per esempio, i programmi Adblock Plus, NoScript e FlashBlock possono influenzare anche la fruizione di altri servizi. YouTube fa un uso molto aggressivo dei cookie e un'utilità che porti a una sistematica cancellazione dei dati contenuti in questo tipo di archivi può impedire l'avvio della riproduzione. Provate quindi a disabilitare almeno temporaneamente questi programmi durante l'uso dei servizi YouTube. Quest'operazione può essere eseguita in maniera permanente tramite il Pannello di controllo di Windows oppure provvisoriamente tramite la gestione dei Componenti aggiuntivi di Firefox.

In ultimo, l'anomalia potrebbe dipendere anche da alcuni parametri interni del browser di Mozilla. Può rivelarsi utile azzerare la configurazione del programma selezionando nella finestra principale di Firefox la voce *Risoluzione dei problemi* nel menu Aiuto, poi facendo clic sul bottone *Ripristina Firefox* nell'angolo in alto a destra. Il browser si chiuderà e si riaprirà con la configurazione di default. A questo punto, confermare la scelta per portare a termine l'importazione dei dati personali. Dopo questo si potrà riprendere il normale utilizzo del browser, in generale, e di YouTube, in particolare.



### Adblock Plus has been installed

Adblock Plus will always block annoying ads. Still, we want to encourage websites using plain and unobtrusive advertising. That's why we have established strict guidelines to identify acceptable ads, and allow these out of the box. You can always disable this if you want to block all ads.

#### Adblock Plus can do more than blocking ads:

- TYPO** **Typo Correction:** Automatically correct typos in the address bar to protect you from visiting malicious websites when misspelling an internet address. Deactivate
- Malware Blocking:** Block domains that are known to be infected by malware to make browsing the internet more secure. Activate
- Remove Social Media Buttons:** Remove social media integration. Activate

Think Adblock Plus is worth sharing?

**YouTube potrebbe non visualizzare i filmati nei sistemi in cui sono presenti utilità per la rimozione dei cookie o per il blocco della pubblicità.**



## Utilità di monitoraggio del Registro

La sezione Strumenti Registro di una versione di qualche anno fa dei *PowerTools* conteneva l'utilità *Manager di Registro* che implementava un sistema di datazione per tenere traccia delle modifiche introdotte dall'installazione di nuovo software. Le voci aggiunte di volta in volta erano ordinate mediante un'apposita colonna, chiamata *Età*, che consentiva di discriminare, in caso di un'eventuale rimozione, i nuovi elementi dai vecchi. Le versioni "Lite" più recenti dei *PowerTools* sono prive di questa utilità e risultano molto meno efficienti nella gestione del Registro. Stavo pensando di acquistare questo software, ma prima vorrei sapere se esista qualche valida alternativa gratuita che sia in grado di eseguire la stessa funzione su Windows 7 a 64 bit.

**Lettera firmata**

Il Registro di configurazione è uno dei componenti di Windows che ha attirato maggiormente l'attenzione degli sviluppatori di software. Le utilità di gestione di questo database sono innumerevoli e ognuna affronta il compito in modo peculiare. Nonostante il meccanismo d'azione sia presentato all'utente sotto forma diversa, uno degli strumenti più apprezzati è *Process Monitor*, scaricabile da [www.sysinternals.com](http://www.sysinternals.com). Questa utility ha sostituito i precedenti *RegMon* e *FileMon* che, nonostante non siano più distribuiti ufficialmente, sono ancora reperibili in Rete attraverso i motori di ricerca. Questi strumenti consentono di tenere sotto controllo, anche in tempo reale, tutto ciò che accade al Registro di configurazione, non solo in termini di nuove chiavi, ma anche di modifiche ai valori già presenti. È così possibile individuare eventuali problemi che possono verificarsi con l'installazione di un nuovo software o durante l'uso degli applicativi. Il programma può operare in maniera interattiva o produrre file di log in cui memorizza tutte le modifiche, molto utili per una successiva analisi. Un altro software molto interessante è *Win-eXpose Registry*. Questo programma svolge compiti di tracciamento, debug e monitoraggio del Registro ed è strutturato in modo da rendere possibile l'individuazione di eventuali cause di malfunzionamento degli applicativi in esecuzione. Rispetto ad altre soluzioni analoghe, si distingue per l'interfaccia semplice e intuitiva, utilizzabile anche dall'utente meno esperto. Questo software è attualmente distribuito con una licenza di tipo shareware che ne consente

Autore	Software	Età
Apple Inc.	CoreAD1	Nuovo
Mozilla	Mozilla Firefox 21.0	Nuovo
AC3Filter	Mailx	Vecchio
AC3Filter	Pirest	Vecchio
ActiveState	ActivePerl	Vecchio
ActiveState	ActivePython	Vecchio
ActiveState	PerlEx	Vecchio
ActiveState	PerlScript	Vecchio
Adobe Systems	Common Install	Vecchio
Adobe Systems	Licenses	Vecchio
Adobe	Acrobat Distiller	Vecchio
Adobe	Acrobat Elements	Vecchio
Adobe	Acrobat PDFMaker	Vecchio
Adobe	Acrobat	Vecchio
Adobe	Adobe Acrobat	Vecchio
Adobe	Adobe Bridge	Vecchio
Adobe	Adobe Gamma	Vecchio
Adobe	Adobe Help Center	Vecchio
Adobe	Adobe Stock Photos	Vecchio
Adobe	Adobe SVG Viewer	Vecchio
Adobe	Adobe Type Manager	Vecchio
Adobe	After Effects	Vecchio

**Manager di Registro dei *PowerTools* è ora un'utilità a pagamento. Diverse alternative che eseguono funzioni simili, come *Process Monitor* di SysInternals, sono disponibili gratis.**

la valutazione prima dell'acquisto; si scarica all'indirizzo [www.shetef.com/twer2.html](http://www.shetef.com/twer2.html). Tra le altre utilità gratuite ricordiamo anche *RegOrganizer* di Konstantin Polyakov ([www.chemtable.com/organizer.htm](http://www.chemtable.com/organizer.htm)), dotata di funzioni specifiche per i sistemi operativi a 64 bit, *Registry Live Watch* di Leelu Soft e *RegistryProt* di DiamondCs, non più distribuito dal produttore, ma ancora facilmente reperibile in Rete.

## Windows 7 e l'utente sconosciuto

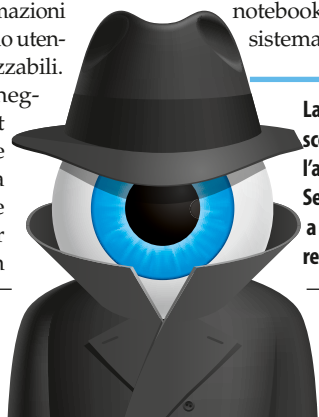
Ho un notebook con Windows 7 Home Premium a 64 bit. Per la protezione del sistema utilizzo l'antivirus Avast! e Comodo Firewall. Il computer ha sempre funzionato bene, ma da qualche tempo nel segnalibro Sicurezza delle Proprietà dei file, è comparso un nuovo utente non creato da me. Si chiama Account sconosciuto (S-1-5-21-732511789-1263674719-3820497017-1000) con a fianco un punto interrogativo rosso. Di cosa si tratta? È forse un virus, un cavallo di Troia o comunque il segno di un tentativo d'intrusione? Appare anche quando il notebook non è collegato a Internet e la sua installazione non ha portato ad alcuna reazione dell'antivirus, del firewall né di altri software antimalware. Finora non ho constatato rallentamenti o malfunzionamenti, ma vorrei liberarmi lo stesso di questo fantomatico utente sconosciuto. Come devo fare?

**Lettera firmata**

Il valore riportato è un Sid, ossia un identificativo che dovrebbe corrispondere a un utente del computer, anche se, nel caso specifico, l'account cui fa riferimento è stato cancellato o le informazioni presenti nel relativo profilo utente sono corrotte e inutilizzabili. La mancanza o il danneggiamento dell'account si riverberano in tutte le funzioni del sistema operativo, anche tra le proprietà dei file. Per esempio, se l'account in

questione avesse avuto le autorizzazioni in scrittura su un determinato file, entrando nelle Proprietà sarebbe visualizzato il messaggio d'errore in questione. Nel caso specifico, il Sid termina con la stringa "-1000" che lo caratterizza come un account del gruppo di debug. La cosa è particolarmente strana perché si tratta di un gruppo che ha scopi ben precisi e che non è utilizzato dagli utenti comuni. Ciò rafforza la teoria che la sua comparsa sia la conseguenza dell'azione di un cavallo di Troia o altro malware. Per tentare di recuperare più informazioni si dovrebbe scaricare il software *PsGetSid* di Mark Russinovich, tramite il quale si potranno visualizzare gli identificativi Sid degli utenti del computer e verificare se uno di questi corrisponda al codice sconosciuto. Prima di ogni altra indagine, consigliamo di scollegare il computer dalla rete esterna ed eseguire una scansione completa con un software antivirus (eventualmente, le versioni stand-alone di Kaspersky o il Norman Malware Cleaner) e con un antispyware. Quindi, sempre con il computer scollegato dalla Rete, eseguite il backup di tutto il materiale utile archiviato nel computer. A questo punto sarà possibile passare ad altre operazioni di amministrazione attraverso le funzioni di gestione degli account di Windows. Teniamo a precisare che, una volta che un software malevolo è riuscito a ottenere i privilegi necessari a modificare il contenuto degli account del sistema operativo, è preferibile ripristinare una copia immagine di Windows. In mancanza di un backup adeguato, si potranno utilizzare i dischi di ripristino messi a disposizione dal produttore del notebook o reinstallare ex novo il sistema operativo.

**La comparsa di nuovi account sconosciuti in Windows può segnalare l'azione di un cavallo di Troia. Se la sicurezza è stata compromessa a questo livello, può essere necessario reinstallare il sistema operativo.**

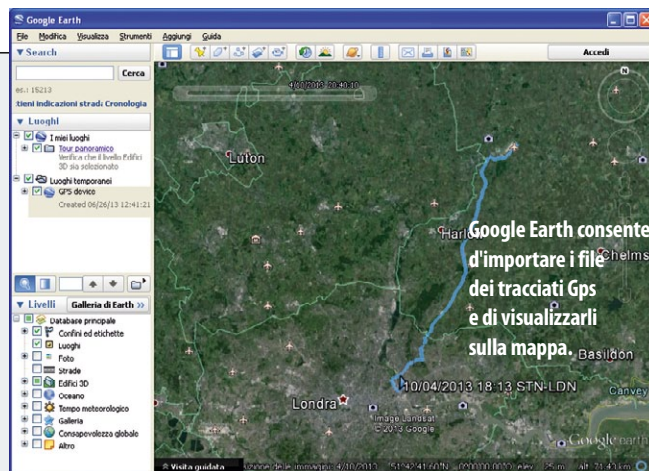


## Estrazione dei percorsi dall'app MyTracks

In un numero passato di questa rubrica avete consigliato a un lettore di utilizzare l'app MyTracks di Google per tenere traccia dei propri spostamenti tramite il Gps dello smartphone. Ho scaricato questo software e devo dire che esegue bene la sua funzione. Ho archiviato diverse escursioni e ora sul mio cellulare posso visualizzarli anche sovrapponendoli alle mappe di Google. Non ho capito, però, come fare per estrarre le informazioni dalla memoria. Potete fornirmi una procedura passo passo per eseguire quest'operazione? Una volta estratti i dati, con quali software potrò manipolarli sul computer di casa?

Alessandro Del Giusto

L'app MyTracks include una funzione specifica per l'esportazione dei dati. Una volta lanciata l'app è sufficiente premere il tasto Menu, in basso a sinistra del tasto Home, e dal menu contestuale selezionare la voce *Salva tutto su Sd*. Un altro menu consente di selezionare il formato del file. Sono supportati Gpx (*Gps eXchange*), Kml (*Keyhole markup language*), Csv (*Comma-separated values*) e Tcx (*Training center Xml*). Il formato Gpx è supportato dalla maggior parte dei software di gestione delle mappe ed è la scelta più naturale. Una volta lanciata l'operazione di conversione dei dati, sarà necessario lasciare lavorare lo smartphone. In base alla quantità di dati contenuti nell'archivio dei percorsi, potrebbe essere necessario anche qualche minuto per completare la conversione. A questo punto, per il trasferimento dei dati, è necessaria un'app di gestione dei file: per esempio, Astro File Manager. Lanciatela e



raggiungete la posizione `/mnt/sdcard/MyTracks/gpx/`. In questa cartella troverete un file per ognuno dei percorsi archiviati in MyTracks. Procedete alla copia, spostandoli sulla microSD oppure su un servizio cloud come Dropbox o Google Drive. In ambiente Windows, i file .Gpx sono visualizzabili con Google Earth. Questo software, che consente di consultare le mappe di Google ad alta risoluzione, è scaricabile gratuitamente su [earth.google.it](http://earth.google.it). Per caricare un percorso .Gpx con Google Earth basta selezionare la voce *Apri* del menu *File* nella finestra principale del programma, scegliere Gps come tipologia di file, raggiungere la directory in cui avete salvato i percorsi importati dallo smartphone e selezionare il file desiderato. Google Earth mostrerà il percorso dettagliato sovrapponendolo alle mappe.

## Lo schermo tattile e le gesture

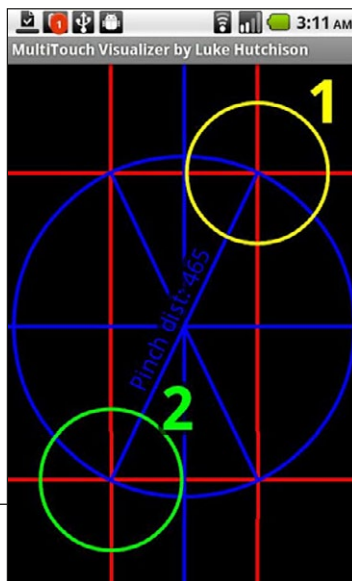
Ho acquistato tramite un noto sito di Haste online uno smartphone cinese, allettato dal prezzo. Come prevedibile, non è tutto oro quello che luccica e ho già riscontrato alcune difficoltà nell'utilizzo del touchscreen, non molto sensibile. Quando tocco lo schermo con più dita, come richiesto per esempio in alcuni giochi, lo smartphone spesso rileva solo il primo tocco. Inoltre, nell'angolo inferiore destro la sensibilità è inferiore e rende necessaria una forte pressione per far rilevare il tocco. Finora ho lasciato applicata la pellicola protettiva fornita di serie. Pensate che la sensibilità dello schermo migliorerebbe rimuovendola? C'è modo di verificare se il display tattile funzioni correttamente?

### Lettera firmata

Di solito, la pellicola protettiva di serie consente un uso agevole del touchscreen. Il suo scopo, infatti, è di consentire ai clienti di provare il cellulare prima dell'acquisto per verificarne la funzionalità. È comunque possibile che lo spessore

Da Google Play è possibile scaricare gratuitamente alcune app diagnostiche per verificare le funzionalità dello schermo tattile degli smartphone. MultiTouch Visualizer mostra le zone di contatto ed è in grado di interpretare anche gesture come il pinch-to-zoom.

del film non sia uniforme o che impurità tra i due strati riducano la sensibilità in alcune aree dello schermo. La sostituzione della protezione con una di qualità superiore potrebbe apportare benefici, ma bisognerà prestare molta attenzione durante l'operazione per evitare che il problema si riproponga. Rimossa la pellicola, occorre pulire con cura lo schermo. Se necessario, ci si può aiutare con un batuffolo di cotone e un po' di alcol denaturato. Lasciate asciugare lo schermo e poi eliminate eventuali residui con un panno di cotone o per la pulizia delle lenti. Abbiate cura di non contaminare la superficie con impronte digitali perché ciò impedirebbe la corretta applicazione del nuovo film protettivo. Raggiunto il livello di pulizia necessario, collocate la



nuova protezione facendola combaciare su uno dei due bordi più lunghi e quindi, inarcandola leggermente, fatela aderire gradualmente su tutta la superficie. A questo punto, per garantire un'aderenza perfetta e rimuovere eventuali bolle d'aria, lo strumento ideale è una carta di credito: fatene scorrere il bordo sullo schermo tenendola leggermente inclinata e insistete nelle aree che non hanno ancora aderito perfettamente. Ripetete l'operazione fino a ottenere una perfetta uniformità su tutta la superficie. Per verificare la funzionalità dello schermo ci sono alcune app diagnostiche. Da Google Play è possibile scaricare gratuitamente *MultiTouch Tester*, che consente di verificare quanti punti di contatto simultanei sia in grado di gestire il touchscreen. Lanciate l'app e poi toccate lo schermo con più dita fino a raggiungere il massimo numero di contatti supportato. In quest'operazione accertatevi di utilizzare tutta la superficie dello schermo. Un'altra app utile è *MultiTouch Visualizer*, che interpreta anche gesture come, per esempio, il *pinch-to-zoom*. Ripetete il test anche con questa utilità, verificando sempre l'esatta corrispondenza tra la posizione del dito e quella rilevata sullo schermo. Riteniamo che con questi strumenti si potrà fugare ogni dubbio sulle funzionalità tattili del display. Se le irregolarità persistessero anche in questi test diagnostici, si dovrà contattare il fornitore per attivare la garanzia secondo i termini di legge.