I colori sui terminali Linux

Thorbjørn Ravn Andersen, ravn@dit.ou.dk v1.4, 7 August 1997

La maggior parte delle distribuzioni Linux hanno un comando 'ls' per elencare il contenuto di una directory, l'output del quale può essere migliorato e reso più chiaro usando colori diversi. Ma configurare questa possibilità secondo il proprio gusto può risultare un compito non banale. Questo documento spiega i vari aspetti del problema, i metodi per modificare i colori cambiando la configurazione del software esistente, ed indica del software alternativo non incluso nella Slackware o nella RedHat, che possa essere usato sulla maggior parte delle versioni di Unix. La versione in HTML è disponibile anche su <http://www.mip.ou.dk/~ravn/colour-ls>.

Indice

1 Introduzione

Negli ultimi anni i monitor a colori sono diventati molto comuni, e gli utenti stanno cominciando ad usare programmi che usano il colore per dare una risposta visiva veloce ad esempio delle parole riservate nei linguaggi di programmazione o per il controllo immediato delle parole con errori di ortografia.

Dato che la console di testo di Linux permette l'uso dei colori, l'ls originale della GNU è stato prontamente modificato per restituire informazioni a colori, ed è stato incluso nella Slackware intorno alla versione 2.0. Nella distribuzione standard GNU sono state incluse queste modifiche migliorandole, e a questo punto dovrebbero fare parte di tutte le distribuzioni di Linux.

Questa versione è stata modificata in modo sostanziale rispetto al documento iniziale, e comprende anche informazioni sugli xterm e su come apportare alcune modifiche al kernel.

Le informazioni contenute qui sono state testate sulla RedHat 4.1, e in origine sono state compilate con la versione 2.0.2 della Slackware e il kernel 1.1.54. Le informazioni sulle modifiche del kernel sono state prese dalla slackware 2.2.0 con il kernel 1.2.13 e tcsh come shell di default, e testate in seguito con un kernel 2.0.27. Se le usate su un'altra configurazione, o un'altra versione di Unix, mi farebbe piacere che mi inviaste la vostra configurazione, il sistema operativo che usate e la sua versione, e se i colori sono disponibili come standard.

2 Inizio veloce per gli impazienti

Se avete una distribuzione di Linux *nuova*, apportate queste modifiche ai file indicati nella vostra home directory. Hanno effetto dopo il login successivo.

```
~/.bashrc:
    alias ls="ls --color"

~/.cshrc:
    alias ls 'ls --color'
```

Ecco fatto!

Potete anche fare "`eval 'dircolors $HOME/.colourrc'`", per avere i vostri colori personali. Questo file viene creato con `dircolors -p >$HOME/.colourrc`" ed è ben commentato per poter essere modificato in seguito.

3 Ma ce l'ho?

Per prima cosa dovete controllare se avete una versione di `ls` che sa come usare i colori in modo corretto. Provate questo comando su una console di testo di Linux (funziona anche un xterm):

```
% ls --color
```

(il `%` è il prompt della shell): Se vi dà un messaggio di errore che dice che `ls` non capisce l'opzione dovete installare una versione più recente del pacchetto fileutils della GNU. Se non avete il pacchetto di aggiornamento per la vostra distribuzione, prendete i sorgenti dal mirror GNU più vicino e installate direttamente da quelli.

Se *non* vi dà un messaggio di errore, avete una versione di `ls` che capisce il comando. Sfortunatamente, alcune delle versioni più vecchie incluse nella Slackware (e forse altre) erano bacate. L'`ls` compreso nella Redhat 4.1 è la versione 3.13 che è a posto.

```
% ls --version
ls - GNU fileutils-3.13
```

Se date il comando "`ls -- color`" su una console di testo di Linux l'output dovrebbe venire colorato a seconda dei default del sistema, e potete decidere se volete cambiare qualcosa. Se l'avete dato in un xterm potete avere visto un qualche cambiamento dei colori oppure no. Come lo stesso `ls`, il programma originale per gli xterm non permetteva l'uso dei colori dai programmi al suo interno, ma le versioni più recenti lo fanno. Se la versione che avete non supporta i colori dovreste cercarne una più recente come descritto alla fine di questo documento. Nel frattempo passate ad una console di testo e continuate da lì.

4 Tra quali colori si può scegliere

Questo shell script (grazie a tutti quelli che mi hanno mandato versioni per bash) mostra tutte le combinazioni standard di colori sulla console corrente. Se non appare nessun colore, la console non permette l'uso della selezione di colori ANSI.

```
#!/bin/bash
# Mostra i colori ANSI
#
esc="\033["
echo -n " _ _ _ _ _40 _ _ _ 41_ _ _ _42 _ _ _ 43"
echo "_ _ _ 44_ _ _ _45 _ _ _ 46_ _ _ _47 _"
for fore in 30 31 32 33 34 35 36 37; do
  line1="$fore  "
  line2="    "
  for back in 40 41 42 43 44 45 46 47; do
  line1="${line1}${esc}${back};${fore}m Normal
  ${esc}0m"
  line2="${line2}${esc}${back};${fore};1m Bold
  ${esc}0m"

  done
echo -e "$line1\n$line2"
done
```

Il colore del primo piano viene elencato a sinistra, e il colore di sfondo nella casella. Se volete caratteri più evidenti aggiungete un "1" ai parametri; ad esempio blu su bianco sarà "37;44;1". La sequenza completa di selezione ANSI è così

```
ESC [ 3 7 ; 4 4 ; 1 m
```

Nota: Allo stato attuale lo sfondo non può essere del tipo evidente, quindi non potete avere il giallo (marrone evidente) tranne che per il primo piano. E' una limitazione dovuta all'hardware.

5 Configurazione dei colori su ls

I colori sono:

```
 0 - nero     4 - blu           3# è foreground
 1 - rosso    5 - magenta       4# è background
 2 - verde    6 - ciano
 3 - giallo   7 - bianco        ;1 è grassetto
```

Se volete modificare le impostazioni standard di `ls`, vi serve una copia personale nella vostra home directory, che potete avere con il comando

```
cd ; dircolors -p > .coloursrc
```

Dopo aver modificato questo file, che è molto ben commentato, lo dovete inserire nella variabile d'ambiente LS_COLORS, che di solito si fa usando

```
eval `dircolors .colourrc`
```

Per avviare questo comando ad ogni login dovete metterlo nel vostro .bashrc/.cshrc/.tcshrc (a seconda della shell che usate). Consultate la pagina man di dircolors(1) per i dettagli.

6 Modifica della modalità di testo predefinita (bianco su sfondo nero).

Dovrete dire al codice del driver del terminale che vi serve un altro default. Non c'è un modo standard per farlo, ma nel caso di Linux potete usare il programma setterm.

"setterm" usa le informazioni nel database del terminale per impostare gli attributi. Le selezioni vengono fatte così:

```
setterm -foreground black -background white -store
```

dove lo "-store" oltre alla vera modifica pone come default anche per la console corrente la selezione fatta. Questo metodo richiede che il terminale corrente (la variabile d'ambiente TERM) sia "abbastanza ben" descritta nel database di termcap. Se setterm per qualche ragione non funziona, ecco alcune alternative:

6.1 Xterm

Almeno uno di questi xterm dovrebbe essere disponibile, ed almeno uno di essi permette l'uso dei colori.

```
xterm -fg white -bg blue4
color_xterm -fg white -bg blue4
```

dove 'color_xterm' rende possibile l'uso di 'ls'. Questa particolare scelta somiglia ai colori usati su un SGI.

6.2 La console virtuale

Potete modificare il kernel una volta per tutte, fornendo anche un default di avvio per le console virtuali con una sequenza di escape. Vi consiglio la patch per il kernel se ne avete compilato uno da soli.

Il file di sorgente del kernel è `/usr/src/linux/drivers/char/console.c`; dovete modificare intorno alla linea 1940, cambiando

```
def_color       = 0x07;   /* bianco */
ulcolor         = 0x0f;   /* bianco evidente */
halfcolor       = 0x08;   /* grigio */
```

come più appropriato. Io uso bianco su blu con

```
def_color       = 0x17;   /* bianco */
ulcolor         = 0x1f;   /* bianco evidente */
halfcolor       = 0x18;   /* grigio */
```

I numeri sono i codici di attributo usati dalla scheda video espressi in esadecimale: la cifra più significativa (l' "1" nei colori di esempio qui sopra) è lo sfondo; la cifra meno significativa è il primo piano. 0 = nero, 1 = blu, 2 = verde, 3 = cyan, 4 = rosso, 5 = rosa, 6 = marrone/giallo, 7 = bianco. Aggiungeteci 8 per avete colori più luminosi. Notate che, nella maggior parte dei casi, uno sfondo luminoso == caratteri che lampeggiano e sfondo opaco. (Da `sjlam1@mda023.cc.monash.edu.au`).

Potete anche fornire un nuovo default di avvio per una console virtuale, sulla base dello schermo con la sequenza ANSI non standard (che si trova ricercando nei sorgenti del kernel)

```
ESC [ 8 ]
```

che imposta come default i colori di sfondo e di primo piano correnti. Poi, la stringa degli Attributi di Reset (ESC [m) imposta questi colori al posto del bianco su nero.

In realtà dovrete visualizzare questa stringa sulla console ogni volta che riavviate il sistema. A seconda di come usate la vostra macchina Linux, potete fare in diversi modi:

6.2.1 /etc/issue

Qui è dove viene mostrato il "Benvenuti in Linux xx.yy" nella Slackware, ed è una buona scelta per macchine stand-alone (e probabilmente è da evitare come la peste per gli utenti che si collegano con telnet). Questo file viene creato all'avvio (su Slackware in /etc/rc.d/rc.S, su Redhat in /etc/rc.d/rc.local), e dovreste modificare le linee simili a questa:

```
        echo ""> /etc/issue
        echo Benvenuti su Linux `/bin/uname -a | /bin/cut -d\  -f3`. >>
      /etc/issue
```

to

```
ESCAPE="<sostituire con un singolo carattere di escape>"
echo "${ESCAPE}[H${ESCAPE}[37;44m${ESCAPE}[8]${ESCAPE}[2J"> /etc/issue
echo Welcome to Linux `/bin/uname -a | /bin/cut -d\  -f3`. >> /etc/issue
```

Questo codice porterà il cursore in alto a sinistra, imposterà il colore (qui è bianco su blu), salverà questa scelta e ripulirà il resto dello schermo. Le modifiche hanno effetto dopo il riavviamento seguente. Ricordate di inserire il carattere di escape _letterale_ nel file con C-q in emacs o con control-v in vi, dato che apparentemente la sh usata per l'esecuzione di questo script non capisce la sintassi `/033`.

6.2.2 /etc/profile or .profile

```
        if [ "$TERM" = "console" ]; then
            echo "\033[37;44m\033[8]" #
      # or use setterm.
            setterm -foreground white -background blue -store
        fi
```

6.2.3 /etc/login or .login

```
        if ( "$TERM" == "console" ) then
          echo "\033[37;44m\033[8]"
      # or use setterm.
            setterm -foreground white -background blue -store
        endif
```

6.3 Login remoto

Dovreste poter usare il programma setterm come è stato mostrato sopra. Di nuovo, questo richiede che la macchina remota sappia abbastanza cose sul vostro terminale, e che l'emulatore di terminale che fornisce il login supporti il colore. Per la mia esperienza le migliori emulazioni di vt100 disponibili al momento per altri tipi di piattaforma sono:

- MS-DOS: MS-Kermit (un prodotto free, non della Microsoft)
- Windows 95/NT: Kermit/95 (shareware)
- OS/2: Kermit/95 (shareware). Notate però che il telnet standard riconosce i colori e può essere configurato localmente.

Per dettagli su Kermit vedere `<http://www.columbia.edu/kermit/>`.

Se trovate una combinazione che funziona, vorrei averla qui.

7 Software

Tutte le informazioni che sono descritte qui assumono che abbiate un'installazione GNU/Linux. Se avete qualcos'altro (come ad esempio una Sun con X o cose del genere) potete prendervi e compilarvi il software da soli.

La versione a colori di 'xterm' è basata sul sorgente standard di xterm con una patch disponibile su qualsiasi sito X11R6. Si dice che l'xterm distribuito con la R6.3 abbia il supporto dei colori nativo, ma io non l'ho ancora provato.

```
ftp://ftp.denet.dk/pub/X11/contrib/utilities/color-xterm-R6pl5-patch.gz
```

Guardate la doumentazione se usate una versione di X più vecchia. *Nota:* Io non ci ho provato!

'ls' è nel pacchetto di utilità per file della GNU, disponibile da prep.mit.edu o da uno dei numerosi mirror. Avete bisogno del pacchetto; prendete almeno la versione 3.13.

```
ftp://ftp.denet.dk/pub/gnu/fileutils-3.XX.tar.gz
```

Io stesso ho compilato con successo color-ls su Solaris, SunOS e Irix.

Apprezzerei del feedback su questo testo. Il mio indirizzo e-mail è `ravn@dit.ou.dk`

–

Thorbjørn Ravn Andersen

Traduzione italiana di Eugenia Franzoni - eugenia@stud.unipg.it