Kiosk HOWTO

Gene Wilburn, ITS Dept, Royal Ontario Museum <genew@rom.on.ca> v1.0, October 1999

Questo documento fornisce una guida per configurare un chiosco basato su WWW usando Linux, X11R6, FVWM2, Netscape Navigator 4.X ed una trackball personalizzata; descrive a grandi linee i metodi che sono stati utilizzati per creare un chiosco pubblico per la *Hands On Biodiversity Gallery* al Royal Ontario Museum, Toronto. Traduzione a cura di *Lorenzo Conti <lore.conti@tiscalinet.it>*, ultima revisione 8 Dicembre 2001.

Indice

1 Introduzione **2**

1.1 Copyright, licenza e termini di utilizzo . . . 2

1.2 Ringraziamenti . . . 3

2 Panoramica **3**

3 Costruire l'Ambiente del Chiosco **3**

3.1 FVWM2 . . . 3

3.1.1 /etc/X11/fvwm2/system.fvwm2rc . . . 4

3.2 Netscape Navigator . . . 5

3.3 Overlay Masks per Navigator . . . 5

3.3.1 Creare le Maschere Grafiche . . . 6

3.4 /root/kiosk.xinitrc . . . 6

3.5 /root/xkiosk . . . 7

4 Inizializzare il Chiosco **8**

4.1 Modifiche a /etc/inittab . . . 8

4.2 Script /etc/rc.d/rc.4/S99xkiosk . . . 8

4.3 Avvio normale dalla console . . . 9

5 Altre Considerazioni **9**

5.1 Screensavers . . . 9

5.1.1 /.xscreensaver . . . 9

5.2 File Sonori . . . 9

5.3 Trackballs . . . 10

5.4 Progettare o modificare pagine HTML per i chioschi . . . 11

6 Direzioni Future **11**

6.1 Chioschi remoti . . . 12

6.2 Touchscreens . . . 12

6.3 Tastiere 12
6.4 Collaborazioni 12

1 Introduzione

I chioschi informativi sono utili in librerie, gallerie e musei, istituzioni educative, uffici municipali, botteghini di informazione per visitatori, conferenze, grandi magazzini, aeroporti —in breve in ogni luogo dove sia desiderabile un semplice e facile accesso all'informazione. Normalmente i chioschi sono configurati con touchscreen o dispositivi di puntamento tipo trackball, per permettere alle persone di selezionare e vedere l'informazione che è mostrata in modo interessante ed aggiornata.

Ci sono molti modi per creare chioschi, da soluzioni costose basate su software proprietari a soluzioni open-source basate sull'HTML. Le tecnologie basate su browser sono particolarmente interessanti perché sono di per sé multimediali, offrono testo, grafica, suono e streaming media, ed il contenuto è molto portabile.

Linux fornisce una piattaforma flessibile ed interessante per lo sviluppo di chioschi. Linux è economico da configurare ed offre un'ampia gamma di opzioni, dalle postazioni di visualizzazione diskless a quelle standalone, ai server web pilotati da database. A causa della versatilità del sistema operativo sottostante, un chiosco Linux ben progettato può essere posto in un luogo remoto ed amministrato tramite telefono o collegamento di rete.

Questo HOWTO esplora un metodo per configurare Linux come chiosco di informazioni standalone, usando Netscape Navigator 4.X e FVWM2 su un sistema Red Hat Linux 6.X. Si basa su un chiosco che ho configurato per l'uso nella *Hands-on Biodiversity Gallery* nel Royal Ontario Museum (`<http://www.rom.on.ca>`), Toronto, Canada. Il chiosco descritto in questo HOWTO comprende una trackball invece di un più costoso touchscreen. Senza dubbio ci sono molti altri modi per creare un chiosco basato su Linux, ma questo ha funzionato in modo affidabile per noi e può fornire un utile punto di inizio per il vostro progetto.

1.1 Copyright, licenza e termini di utilizzo

Copyright Gene Wilburn 1999. All rights reserved.

The author disclaims all warranties with regard to this document, including all implied warranties of merchantability and fitness for a certain purpose; in no event shall the author be liable for any special, indirect or consequential damages or any damages whatsoever resulting from loss of use, data or profits, whether in an action of contract, negligence or other tortuous action, arising out of or in connection with the use of this document.

This legalese means *use at your own risk.*

L'autore declina ogni garanzia nei confronti di questo documento, incluse tutte le garanzie implicite nella possibilità di essere venduto e nella idoneità per un certo scopo; in nessun caso l'autore sarà responsabile di ogni danno particolare, indiretto o consequenziale o per qualunque danno dovuto a perdita di utilizzo, di dati o di profitti, o in una azione legale per contratto, negligenza o per altra cervellotica azione, risultante da o in relazione con l'uso di questo documento.

Questo legalese significa *utilizzatelo a vostro proprio rischio.*

Postilla del traduttore: la traduzione non è ufficiale, in ogni caso fare riferimento alla riportata versione originale dell'autore.

1.2 Ringraziamenti

Il nostro chiosco Linux deriva pesantemente dal lavoro fatto dalla Città di Charlotte, North Carolina, per il loro sito municipale, *Charlotte's Web* (vedere <http://www.charweb.org/webinfo/kiosk/>). Il progetto del chiosco Web di Charlotte, che impiega un monitor touchscreen, è stato realizzato nel 1996 usando una delle prime versioni di Slackware Linux, Netscape Navigator 2.X, e FVWM. I webmaster di Charlotte hanno creato un chiosco molto utilizzabile e hanno condiviso la loro intera configurazione tramite il loro sito web. Questo HOWTO, fino ad un certo punto, rappresenta un aggiornamento del loro lavoro, modificando i dettagli per funzionare con Red Hat 6.X, Netscape Navigator 4.X, FVWM2, e con una trackball fatta su misura.

Ho lavorato con Debra Luneau (debral@rom.on.ca), il webmaster del Royal Ontario Museum, per creare gli overlay grafici per Netscape. Gli esempi che distribuiamo nel nostro sito ftp sono opera sua—e sono quelli che usiamo per il chiosco nella Biodiversity Gallery.

La sezione Ontario Biodiversity del sito web del ROM è stata progettata da Hopscotch Interactive (www.hopscotch.ca). L'applicazione originale è stata convertita da un sistema database flat ad un sistema con database MySQL da Gord Howells (gordonh@rom.on.ca), il progettista e programmatore del ROM. La versione non-chiosco di questo mini-sito può essere vista in <http://www.rom.on.ca/ontario/>.

2 Panoramica

La configurazione di Linux per l'utilizzo come chiosco basato su web è simile a quella di Linux come postazione grafica, con alcune considerazioni aggiuntive. Se la macchina deve essere una unità standalone, deve avviarsi immediatamente nella modalità chiosco. Inoltre, l'ambiente del browser deve essere cambiato per disabilitare le schermate di dialogo standard ed eliminare le parti del browser che consentono una interazione inappropriata, come la Location Bar di Netscape.

Essenzialmente un sito web di un chiosco è standalone. Gli utenti navigano attraverso il sito tramite click con un dispositivo di puntamento, che può essere un touchscreen, una trackball, o un mouse, anche se questi ultimi sono difficili da tenere al sicuro in un'area pubblica.

Un chiosco Linux può essere collegato in remoto ad un sito home tramite rete diretta o collegamento PPP, richiedendo pagine dal sito home, oppure può essere un sito web standalone che esegua Apache ed i corrispondenti moduli CGI.

3 Costruire l'Ambiente del Chiosco

3.1 FVWM2

FVWM2 (FVWM, versione 2 – www.fvwm.org) è un X Window manager flessibile, affidabile e leggero con un'ottima configurabilità per creare l'ambiente del chiosco. Per utilizzarlo con il chiosco si devono cambiare alcune delle impostazioni di default. Si deve modificare il file system.fvwm2rc per rimuovere cose come desktop virtuali, barre del titolo, controlli di uscita ecc, lasciando un ambiente FVWM relativamente minimalista. Siccome il chiosco è un'unità standalone, la modifica delle impostazioni per l'intero sistema non è un problema.

Inoltre si può approfittare delle proprietà configurabili degli oggetti di FVWM ed usare le bitmap di X Window (files xpm) per mascherare le parti di Netscape Navigator a cui non si vuole far accedere dagli utenti.

Il file di FVWM2 che si deve modificare è /etc/X11/fvwm2/system.fvwm2rc (se avete una una distribuzione diversa da RedHat, questo file può essere situato in qualche altro posto). Dovrete cercare un po' nel file per trovare le sezioni mostrate qui sotto.

3.1.1 /etc/X11/fvwm2/system.fvwm2rc

In `/etc/X11/fvwm2/system.fvwm2rc` cambiate

```
DeskTopSize 2X2
```

in

```
DeskTopSize 1X1
```

Questo elimina i desktop virtuali.

In seguito, nella sezione Default Styles, cambiate

```
Style "*"           BorderWidth 7, HandleWidth 7
```

in

```
Style "*"           BorderWidth 0, HandleWidth 0, notitle, nohandles
```

Questo disabiliterà la maggior parte dei controlli di finestra.

Aggiungere le due linee seguenti alla sezione Default Styles:

```
Style "xdaliclock"  StaysOnTop
Style "sxpm"        StaysOnTop
```

Una volta terminata, la parte Default Styles del file dovrebbe essere simile a questa:

```
# default Styles:
#Style "*"           BorderWidth 7, HandleWidth 7
Style "*"           BorderWidth 0, HandleWidth 0, notitle, nohandles
Style "*"           Icon unknown1.xpm, Color lightgrey/dimgrey
Style "*"           MWMFunctions, MWMDecor, HintOverride
Style "*"           DecorateTransient, NoPPosition
Style "*"           IconBox 0 -10 -280 -1
Style "*"           FocusFollowsMouse
Style "*"           RandomPlacement, SmartPlacement
Style "xdaliclock"  StaysOnTop
Style "sxpm"        StaysOnTop
```

Si possono usare i programmi xdaliclock e sxpm per coprire le parti di Netscape Navigator. L'attributo "StaysOnTop" risulta un elemento efficace.

In seguito, trovate le seguenti quattro linee e commentatele come mostrato:

```
#AddToFunc InitFunction         "I" Module FvwmButtons
#+                      "I" exec xsetroot -mod 2 2 -fg \#554055 -bg \#705070

#AddToFunc RestartFunction "I" Module FvwmButtons
#+                      "I" exec xsetroot -mod 2 2 -fg \#554055 -bg \#705070
```

Commentando queste linee si eliminerà da FVWM2 il gradevole task launcher, e questo va bene in quanto si cerca di creare un ambiente il più semplice possibile.

3.2 Netscape Navigator

Netscape Navigator è una scelta migliore di Netscape Communicator per configurare un chiosco. Essendo più semplice, ci sono meno oggetti da nascondere.

Sotto Microsoft Windows, Netscape Navigator ha una modalità chiosco che elimina la maggior parte dei controlli del Navigator ma, nell'istante in cui si scrive, non c'è una modalità chiosco integrata nella versione Unix del Navigator.

La versione Unix può, nondimeno, essere invocata con un argomento `-geometry` che permette di avviare Netscape sempre in modalità full screen. Questa è una parte della nostra strategia per un chiosco basato su Netscape.

Si deve prendere una decisione sulla risoluzione dello schermo del nostro chiosco. Usando un monitor da 19 o 20 pollici, si trova la 640x480 troppo larga, la 1024x768 troppo stretta, e la 800x600 quasi giusta per la visione pubblica (si può decidere diversamente). Una volta stabilita la risoluzione, siamo pronti per iniziare ad adattare il Navigator. Per il seguito di questo HOWTO si assume la risoluzione a 800x600. Sarà necessario adeguarsi di conseguenza se si seleziona una risoluzione diversa.

Nota: Navigator sarà invocato da root durante il boot, quindi fate tutti gli adattamenti sotto l'account di root nella directory `/root/.netscape`.

Invocate Netscape e cliccate sulla finestra di dialogo `Edit, Preferences`. In `Appearance` impostate "Show Toolbar as Text Only." In `Appearance, Fonts` adattate i font sia a larghezza fissa che variabile ad almeno 14pt, altrimenti la visualizzazione sullo schermo sarà troppo piccola per poter essere letta comodamente.

In `Preferences, Navigator` inserite l'URL dell'home page del vostro chiosco. Se si sta eseguendo una versione locale di Apache o di un altro server web, impostatelo a `http://localhost/` per l'accesso al livello principale, o più in profondità nell'albero dei documenti html, se volete.

Salvate queste opzioni, poi cliccate su `View` sulla barra dei menu di Navigator. Deselezionate `Personal Toolbar` e `Location Bar`.

Notate come l'interfaccia sia diventata più simile a quella di un chiosco? All'uscita da Navigator queste impostazioni saranno salvate.

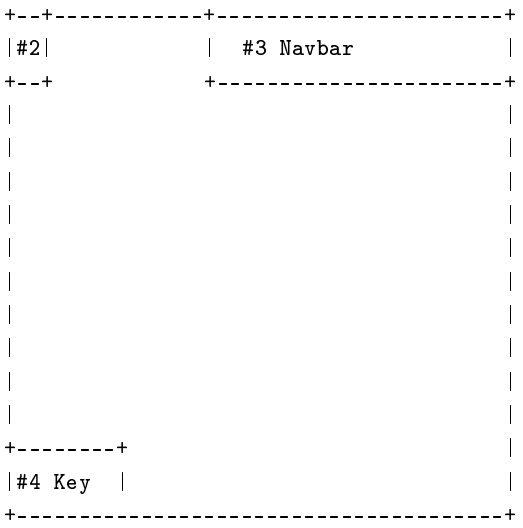
3.3 Overlay Masks per Navigator

Se guardate molto attentamente il vostro schermo adattato di Navigator, noterete quattro aree che devono essere coperte e protette dai click del mouse o della trackball:

1. La barra degli strumenti in alto
2. Il tornado sul lato sinistro della barra di navigazione
3. Il resto della barra di navigazione alla destra della Home
4. La chiave di sicurezza nell'angolo in basso a sinistra di Navigator.

Ecco uno schema approssimativo delle aree da mascherare:

```
+--------------------------------------+
|            # 1 Toolbar               |
```



Per mascherare le aree in alto (#1-3), saranno necessarie tre immagini. Per mascherare la chiave di sicurezza (#4) si utilizzerà xdaliclock.

3.3.1 Creare le Maschere Grafiche

Il modo più facile per creare le maschere grafiche per coprire le aree #1-3 è di catturare un screenshot di Navigator in modalità estesa 800x600 e poi ritagliare le aree che corrispondono a #1-3. Ho usato GIMP per questo.

Si può poi ri-disegnare la grafica di base, cambiando i colori se si vuole, o inserendovi il proprio logo. Salvarli come:

1. topbar.xpm
2. navleft.xpm
3. navright.xpm

I formato xpm è quello nativo per le bitmap di X Window. Si utilizzerà il programma X Window *sxpm* per posizionarle sullo schermo.

Creare le maschere con esattamente il giusto numero di pixel ed esattamente il giusto posizionamento sul monitor richiede un pò di sperimentazione. Per convenienza, ho messo a disposizione i file xpm che abbiamo creato insieme ai nostri file di configurazione nel seguente sito web: `<http://www.rom.on.ca/kiosk/HOWTO/>`. Sarà più semplice scaricare le nostre maschere ed usarle come punto di inizio per la vostra propria grafica.

3.4 /root/kiosk.xinitrc

Proprio come se si creasse normalmente un file .xinitrc per vostro uso personale, si deve creare un file di inizializzazione di sessione X Window per la nostra applicazione di chiosco. Lo script seguente implementa un certo numero di caratteristiche:

- Inizializzazione dello screensaver (opzionale)
- Posizionamento della bitmap sulla menu bar di Navigator (topnav.xpm)
- Posizionamento della bitmap sul tornado della barra di navigazione (navleft.xpm)

- Posizionamento della bitmap sul resto della barra di navigazione (navright.xpm)
- Posizionamento di xdaliclock sulla chiave di sicurezza di Navigator (adattata per una risoluzione di 800x600)
- Inizializzazione di Netscape e loop per controllare che Navigator stia eseguendo ed eseguirlo di nuovo in caso contrario.

Questo è il file principale che gestisce il chiosco.

```
#!/bin/sh
# kiosk.xinitrc -- Initialization script for kiosk X Window session

# Start screensaver
/usr/X11R6/bin/xscreensaver-command -exit
/usr/X11R6/bin/xscreensaver &

# Overlay over Navigator (mask #1)
sxpm /root/navtop.xpm &

# Overlay small graphic over Toolbar twister - left-hand side (mask #2)
sxpm -g +0+23 /root/navleft.xpm &

# Overlay larger graphic to cover everything to the right of
# Home on the Toolbar (mask #3)
sxpm -g +275+23 /root/navright.xpm &

# Place xdaliclock over top of Netscape security key, lower lhc (mask #4)
/usr/X11R6/bin/xdaliclock -g 38x20+0+578 -font fixed -noseconds \
-bg gray -fg black &

sleep 2

# Start fvwm2 window manager
fvwm2 &

# restart netscape if it ever exits
while true ; do
        if [ -f /.netscape/lock] ; then
                rm /.netscape/lock
        fi
        /usr/bin/netscape -geometry 800x600
done

# This should never be reached
```

3.5 /root/xkiosk

Adesso potete iniziare a testare la configurazione del vostro chiosco. Dal momento che sarà necessario farlo ripetutamente, manualmente oppure da uno script di inizializzazione, creare il seguente scrip shell chiamato /root/xkiosk:

```
/usr/X11R6/bin/xinit /root/kiosk.xinitrc -- /usr/X11R6/bin/X \
-xf86config /root/kiosk.XF86Config bc
```

Siccome si vuole testare spesso, e riusarlo più tardi quando l'avvio sarà automatizzato, creare questo comando come script shell chiamato `/root/xkiosk`. Essere sicuri di eseguire `chmod ug+x` sullo script.

4 Inizializzare il Chiosco

In condizioni normali (i.e. chiosco), Linux dovrebbe avviarsi subito nella modalità chiosco. Nel caso di interruzione di corrente, reboot accidentale, o reboot programmato, si deve configurare il sistema per farlo.

Per il nostro chiosco abbiamo deciso di utilizzare per la modalità chiosco il livello di init 4, che di solito non è usato. Abbiamo apportato i seguenti cambiamenti a /etc/inittab:

4.1 Modifiche a /etc/inittab

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
#   0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
#   1 - Single user mode
#   2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
#   3 - Full multiuser mode
#   4 - Kiosk mode
#   5 - X11
#   6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
#
id:4:initdefault:
```

4.2 Script /etc/rc.d/rc.4/S99xkiosk

Per inizializzare il chiosco dope che tutte le altre cose sono state inizializzare, compresi, nel nostro caso, Apache e MySQL, creare il file /etc/rc.d/rc.4/S99xkiosk:

```
#!/bin/bash
#
# S99xkiosk   Initialization of kiosk for runlevel 4
#
# Author:           Gene Wilburn <genew@rom.on.ca>
#

# Display message on console
echo "Starting up the X Window Kiosk ... "

if [ -f /.netscape/lock] ; then
   rm /.netscape/lock
fi

# Logging of X activity
echo %%%%%%%%%%%%Reboot%%%%%%%%%%% >> /var/log/xlog
/root/xkiosk
```

```
# This point should only be reached by pressing Ctrl-Backspace
/sbin/shutdown -r now

# All done.
```

Una volta creato questo file ed adattato l'inittab per partire al livello init 4, Linux si avvierà direttamente nella modalità chiosco. Nel nostro chiosco abbiamo disabilitato il telnet e l'ftp e installato ssh così da mantenere ed amministrare in remoto il chiosco attraverso la rete con ssh ed scp.

4.3 Avvio normale dalla console

Ci sono momenti in cui, specialmente durante il testing, si vuole lavorare dalla console nel normale livello di init 3. Per fare questo, premete **Ctrl-Backspace** per riavviare il sistema. Quando appare LILO: digitare:

```
LILO: linux init 3
```

e fare login come di consueto.

5 Altre Considerazioni

5.1 Screensavers

A seconda di dove installate il vostro chiosco, non vorrete che appaiano tutte le immagini dello screensaver di default. Per la nostra *Hands-On Biodiversity Gallery* volevamo mostrare solo il frattale animato che suggeriva argomenti di scienza della vita.

Dopo aver testato vari screensaver, abbiamo deciso di selezionare in modo random due possibilità: *coral* e *forest*.

Per ridurre xscreensaver a mostrare questi due, abbiamo creato il file .xscreensaver nel root filesystem (/) che le seguenti opzioni:

5.1.1 /.xscreensaver

```
programs: \
        coral -root \n\
        forest -root \n
```

5.2 File Sonori

La nostra macchina per il chiosco contiene una scheda Sound Blaster AWE64 con degli altoparlanti connessi. Abbiamo scelto questa scheda perché funziona bene con i driver sonori di Linux.

Il database MySQL che fa funzionare il nostro chiosco della Biodiversity Gallery punta ad una collezione di file sonori che un visitatore può ascoltare, incluso un "bird song quiz." Il lato negativo nell'usare Netscape su Linux per un chiosco è che alcuni parti del multimedia sono primitive, comparate con Windows e Macintosh.

Per abilitare gli effetti sonori, abbiamo implementato un plugin per Unix Netscape chiamato Xswallow scritto da Caolan McNamara (<http://skynet.csn.ul.ie/~caolan/docs/XSwallow.html>). Tutti i plugins che abbiamo testato creano una pagina web separata mentre il suono è riprodotto (a meno che il file sonoro non

sia integrato). Tra i programmi che abbiamo testato, Xswallow è stato il migliore ed ha dato la pagina di visualizzazione più pulita.

Sebbene la pagina supplementare sia un inconveniente, abbiamo deciso che avere la stabilità di Linux era più importante del click aggiuntivo richiesto per ritornare alla schermata precedente.

Un problema ulteriore è che quando un suono è selezionato, la pagina di Xswallow mostra "Click to Abort Swallow of type audio/basic". Cliccando ritorna solamente una pagina bianca. Ho fatto un piccolo cambiamento al codice sorgente dell'autore in UnixShell.c, modificando

```
char *text2 = "Click to Abort Swallow";
```

in

```
char *text2 = "Click BACK Button to return from playing file";
```

La frase "of type audio/basic" sembra arrivare direttamente da Netscape piuttosto che da Xswallow.

Dopo la ricompilazione, ho aggiunto il plugin a Netscape.

Un'ultima nota riguardo i file sonori: l'insieme originale di file che abbiamo ricevuto era un misto di file .au e .wav. La nostra esperienza è stata che i file .au in Linux erano più affidabili ed abbiamo convertito tutti i file sonori nel formato .au.

5.3 Trackballs

Non avendo i fondi per un monitor touchscreen, abbiamo optato per una trackball (e nessuna tastiera) per la navigazione del nostro chiosco. Il nostro collega, Andy Rauer dell'Ontario Science Centre in Toronto, ci ha suggerito di usare componenti per trackball di tipo "industry-strength" della Happ Conrols Inc., Elk Grove Village, Illinois <http://www.happcontrols.com/> (ricercare nella loro sezione Interactives).

Una delle cose che dovevamo fare era disabilitare ogni azione equivalente al click del bottone destro in Netscape Navigator in quanto gli eventi bottone-destro invocano i dialoghi utente.

Costruendo la nostra trackball, siamo stati in grado di assemblarla nel modo che volevamo. Abbiamo collegato due controlli di tipo pulsante, entrambi equivalenti al bottone sinistro del mouse. I bottoni sono stati sistemati su entrambi i lati della trackball, permettendo un facile utilizzo da parte dei visitatori sia destri che mancini. I nostri progettisti della galleria hanno poi preso i pezzi della trackball e li hanno assemblati nella recinzione del chiosco nella galleria.

Per il nostro chiosco abbiamo acquistato i seguenti componenti per costruire una trackball robusta progettata per resistere all'uso (e all'abuso) dei visitatori:

- Elementi di un Atari Trackball da 2 1/4-inch (l'abbiamo scelta rossa)
- Trackball Interface Kit per IBM (Microsoft serial mouse compatibile)
- Pulsanti illuminati (rossi)

Da un rivenditore di elettronica locale, abbiamo acquistato un maneggevole case di plastica della Hammond Manufacturing (Cat no. 1591ABK) per ospitare il circuito elettronico per la trackball.

Anticipando chioschi aggiuntivi, e una potenziale rottura di qualche pezzo, abbiamo ordinato come pezzi di ricambio e testing quattro gruppi per ognuno dei suddetti punti.

5.4 Progettare o modificare pagine HTML per i chioschi

Nel migliore di tutti i mondi possibili, si avrà la possibilità di progettare le pagine del vostro chiosco da zero. Tenendo presente che usare un chiosco è una esperienza diversa dal sedersi alla scrivania navigando nel web da una workstation individuale, le seguenti linee guida sono utili principi di progettazione:

- Mantenere i brani di testo molto corti ed usare font grandi.
- Evitare schermate che richiedono lo scorrimento.
- Usare su ogni pagina immagini colorate, grandi, attraenti alla vista.
- Creare una navigazione integrata se possibile, ad esempio, ritorna alla pagina precedente, vai alla pagina successiva, vai al menu del chiosco, etc., dovrebbero essere modellate direttamente nelle pagine stesse.
- Evitare qualunque cosa che richieda la tastiera. Progettare per cliccare.
- Se si usano file sonori, mantenere la durata breve. Integrarli nella pagina se possibile.
- Concepire tutto in modo chiaro e vivace. Progettare per periodi di attenzione brevi e per un traffico di passaggio. Risparmiare le vostre tesi ed esegesi per qualche altro posto.

Sfortunatamente qualche volta si erediteranno pagine che erano state create per la navigazione web piuttosto che per una navigazione in un chiosco. In questi casi potrebbe essere troppo dispendioso in termini di tempo o troppo difficile rimodellarle come pagine per un chiosco. Quando si realizzano pagine web standard per una visualizzazione in un chiosco:

- Rimuovere tutti gli A HREF esterni, inclusi i MAILTO.
- Rimuovere dalle pagine tutti i frasari, logo, etc. non necessari.
- Controllare la grandezza dei font ed aumentarla se necessario.
- Rimuovere ogni GIF animata che non si riferisce direttamente alle pagine che sono mostrate.
- In realtà rimuovere ogni GIF animata.
- Fare ogni altra cosa sia possibile per semplificare il disegno della pagina.
- Indagare sull'uso delle server-side include per aggiungere della navigazione essenziale o una grafica coerente per collegare insieme le pagine.

6 Direzioni Future

I nostri precedenti tentativi nel creare chioschi basati su browser con PC basati su Windows non sono stati soddisfacenti. Le unità erano instabili, bloccandosi frequentemente. L'approccio Linux ci ha offerto in una galleria pubblica un chiosco affidabile, robusto che ha resistito perfettamente all'utilizzo dei visitatori. Il nostro successo con questo progetto ci ha portato a considerare altre possibilità di chiosco.

6.1 Chioschi remoti

Uno dei nostri obiettivi futuri è l'implementazione di chioschi remoti nella più vasta area di Toronto, dove le persone possono consultare qualche informazione sul nostro sito e, si spera, essere attratte abbastanza da visitare il ROM di persona. Queste possono essere distribuite in luoghi come convegni, manifestazioni commerciali, grandi magazzini o esposizioni particolari. Stiamo inoltre pensando in termini di distribuzione dei chioschi in luoghi più distanti, forse nelle librerie pubbliche.

Per questo progetto vorremmo verosimilmente implementare delle Linux box basate su modem che possano "chiamare casa" per aggiornare i files in base ad una procedura corrente e possano essere chiamate per manutenzione ed aggiornamento.

6.2 Touchscreens

Quando la tecnologia diventerà più economica, vorremmo sperimentare per i chioschi i monitor touchscreen a schermo piatto. La combinazione di monitor touchscreen a schermo piatto e unità PC molto piccole ci permetterebbe di distribuire chioschi aventi una superficie occupata molto piccola.

6.3 Tastiere

Infine potremmo avere bisogno di distribuire chioschi che utilizzano tastiere. Questo presenterà un nuovo insieme di esigenze in termini di bloccare pressioni indesiderate di tasti. Chiunque volesse contribuire con informazioni a riguardo, o su ogni altro aspetto del Kiosk-HOWTO, per cortesia spedisca una mail a genew@rom.on.ca o al mio indirizzo email alternativo njo@interlog.com.

6.4 Collaborazioni

Sarei molto interessato a collaborare con altri costruttori di chioschi per estendere il Kiosk-HOWTO ad altre situazioni. I chioschi sono un pò come il Perl: "C'è più di un modo per farlo."