

Linee guida per le interfacce grafiche

Fabio Vitali



“C’è una sola risposta a tutte le domande sulla progettazione dell’interfaccia utente:

‘Dipende!’”

— James D. Foley



Introduzione

Oggi esaminiamo in breve:

- ◆ Gli standard HCI
- ◆ Le linee guida di progettazione Macintosh

La prossima lezione esaminiamo:

- ◆ Le linee guida di progettazione Windows
- ◆ L'organizzazione e la progettazione di interfacce X Windows



Perché servono le linee-guida?

Standardizzare il “look & feel”

Incorporare nell’interfaccia la ricerca ergonomica e la “best practice” nel campo professionale

Facilitare il processo di progettazione dell’interfaccia

Realizzare obblighi di conformità



Chi scrive le linee-guida?

Tipi di HCI standard e linee guida
(ed organizzazioni che li producono)

- ◆ Internazionali (ISO)
- ◆ Nazionali (UNI, BSI, ANSI, DIN, ecc.)
- ◆ Organizzativi (Ditte, Difesa ed altri enti)
- ◆ Commerciali (Macintosh, Windows, Motif, ecc.)
- ◆ Indipendenti (e.g., vari professionisti dell'HCI)
- ◆ Specifici per progetti particolari (e.g., il vostro team)



Organizzazione di linee-guida

Un documento di linee-guida contiene solitamente una collezione di istruzioni, di esempi, di approfondimenti, e di giustificazioni teoriche e sperimentali delle istruzioni.

Possiamo dividere il contenuto in due categorie:

- ◆ Contenuto normativo
- ◆ Contenuto informativo



Contenuto normativo

Istruzioni

- ◆ Obblighi (“deve”)
- ◆ Raccomandazioni (“dovrebbe”)

Note sullo standard in globale

- ◆ A che cosa si applica
- ◆ Come dimostrare la conformità



Contenuto informativo

Per ogni istruzione:

- ◆ Ragoni e principi
 - ✦ Perché è una buona pratica di progettazione
 - ✦ Ricerca ergonomica di base
- ◆ Esempi
- ◆ Note ed eccezioni
 - ✦ Spiegazioni
 - ✦ Situazioni e condizioni in cui l'istruzione può *non* applicarsi
- ◆ Riferimenti

Altro

- ◆ Metodi (per esempio, per verificare la conformità)
- ◆ Altri standard pertinenti



Esempi di istruzioni

Testo in
rosso saturo
su uno sfondo
in blu saturo

Fattori fisici

- ◆ Evitare di mettere un testo in rosso saturo su uno sfondo in blu saturo

Fattori cognitivi

- ◆ Mettere le opzioni di un menù in un'ordine logico rispetto al compito dell'utente

Fattori emozionali

- ◆ Permettere all'utente di personalizzare l'estetica dell'interfaccia



Pro e contro delle linee-guida (1)

Gli standard non possono da soli garantire che un prodotto sia usabile.

- ◆ Possono assicurarcene un livello minimo
- ◆ Non possono indirizzarsi
 - ◆ agli utenti specifici
 - ◆ ai compiti che gli utenti devono svolgere
 - ◆ al contesto dell'uso
 - ◆ al contenuto e struttura dell'informazione

Ciò richiede l'applicazione di un processo di ingegneria dell'usabilità



Pro e contro delle linee-guida (2)

Danno un falso senso di sicurezza:

- ◆ Troppi progetti dipendono su di loro per decisioni di progettazione
 - ✦ Gli standard HCI risolvono meno del 10% dei problemi di progettazione dell'interfaccia (Jared Spool)
- ◆ Le Testhaus usano la certificazione di conformità come certificato di usabilità

Gli standard non trattano la parte difficile di un progetto HCI



Linee guida Macintosh

Principi base
L'interfaccia Macintosh

A seguire:

- ◆ L'interfaccia Windows
- ◆ Una introduzione a X Windows



Principi base del Macintosh

Contengono alcuni principi di progettazione che sono stati implicitamente o esplicitamente ereditati anche dalle altre interfacce grafiche.

I principi di base

- Metafore
- Manipolazione diretta
- Sintassi see-and-point
- Coerenza
- WYSIWYG
- User Control
- Feedback e dialogo
- Forgiveness
- Percezione di stabilità
- Integrità estetica
- Mancanza di modalità



Metafore

Viene sfruttata la conoscenza del mondo esterno

Aiutano a trasmettere concetti e caratteristiche di un'applicazione

L'uso di metafore di idee concrete e familiari crea nell'utente delle aspettative usabili anche nell'ambiente dell'applicazione

L'uso della metafora deve guidare, ma non limitare: il computer estende la metafora



Manipolazione diretta

Permette all'utente di sentire il controllo totale sugli oggetti rappresentati dal computer.

L'utente esegue un'azione fisica su un oggetto dello schermo

L'oggetto rimane visibile per tutta la durata dell'operazione

L'impatto di questa operazione è immediatamente visibile



See-and-Point (1)

L'utente interagisce direttamente con lo schermo, seleziona oggetti e esegue azioni usando un meccanismo di puntamento (il mouse)

In MS-DOS o Unix l'azione dell'utente segue una sintassi verbo-nome: es.

```
C:\> DEL TESI.DOC
```

```
C:\> COPY A:USELESS.DOC C:IMPRTANT.DOC
```



See-and-Point (2)

In Macintosh, invece, ha una sintassi invertita: nome-verbo, che si esplica in due paradigmi diversi.

L'utente seleziona un oggetto e poi sceglie un'azione da un menù di comandi

- ◆ L'utente può sempre esaminare le scelte a sua disposizione poiché l'elenco delle azioni è interamente a disposizione
- ◆ Ad esempio stampare un documento

L'utente trascina un oggetto su un'altro oggetto che esegue un'azione

- ◆ Diventa evidente cosa succede quando questa azione viene eseguita
- ◆ Ad esempio usare il cestino



Coerenza (consistency)

Permette di trasferire conoscenza e tecniche già apprese da un'applicazione all'altra

Coerenza nell'interfaccia grafica

- ◆ le checkbox sono uguali in tutte le applicazioni

Coerenza nel comportamento

- ◆ i menù si selezionano sempre nel medesimo modo

Coerenza con altre parti dell'applicazione, con versioni precedenti del prodotto, con lo standard dell'interfaccia Macintosh, nell'uso delle metafore, con le aspettative degli utenti



WYSIWYG (What you see is what you get)

Non nascondere caratteristiche dell'applicazione utilizzabili solo tramite comandi memorizzati

Non mostrare differenze significative tra quanto è mostrato sullo schermo e quanto risulterà stampato

Ogni azione sia per quel che riguarda il contenuto di un documento, sia il suo layout deve essere immediatamente visualizzato

L'utente non deve aspettare una stampa di prova, né deve fare calcoli mentali per immaginarsi come il documento apparirà sulla pagina stampata



User Control

E' l'utente, non il computer, ad iniziare le azioni

Due approcci sbagliati

- ◆ Il poliziotto: il computer fa le domande e l'utente, passivamente, risponde
- ◆ la mamma premurosa: il computer si "preoccupa" dell'utente, offrendogli solo quelle possibilità che non sono "pericolose"

Bisogna trovare un equilibrio tra il fornire comandi potenti e l'impedire comportamenti disastrosi.

Usare avvisi (warning), non imposizioni



Feedback e dialogo

Mantenere l'utente informato di ciò che sta succedendo
Durante l'azione, fornire indicatori visuali o sonori del fatto che il computer sta ricevendo l'azione e ci sta lavorando

Il feedback deve essere semplice e comprensibile.
Evitare messaggi criptici

- ◆ Es cattivo: Unexpected crash. Error ID: 187658
- ◆ Es. buono: Non trovo l'applicazione che ha creato il documento "Figura 1". Vuoi aprirlo invece con "TeachText"?



Permissività (Forgiveness)

Incoraggia gli utenti ad esplorare l'applicazione

Le azioni sono in generale reversibili

E' possibile fare esperimenti senza rischiare danni

Azioni irreversibilmente danneggianti sono precedute da warning molto chiari

- ◆ N.B.: in un buon programma con opzioni chiare e feedback appropriato , l'apprendimento dovrebbe essere veloce e relativamente privo di errori
- ◆ Quindi, se ci sono troppi warning probabilmente c'è qualcosa che non va nell'interfaccia



Percezione di stabilità

L'interfaccia deve fornire punti di riferimento stabili

Deve essere comprensibile, familiare, predicibile

Deve fornire elementi il cui aspetto esteriore è stabile

N.B.: è la percezione che deve essere stabile, non il loro scopo o funzionamento

Fornire un insieme finito e chiaro di oggetti e di azioni

Non eliminarli neanche quando non sono disponibili: è preferibile mostrarli come disabilitati piuttosto che toglierli



Integrità estetica

L'informazione è ben organizzata e coerente con principi di progettazione visuale

Mantenere una grafica semplice ed ordinata

Seguire un linguaggio grafico coerente e comprensibile

Evitare immagini grafiche arbitrarie per rappresentare concetti.

Usare immagini grafiche che rappresentano concetti tramite rappresentazione, analogia o metafora

Rendere personalizzabile l'interfaccia



Mancanza di modalità

Gli utenti possono eseguire le azioni che vogliono in qualunque momento.

Le modalità bloccano l'utente in una certa fase dell'applicazione all'interno della quale solo alcuni comandi sono possibili e tutti gli altri non sono disponibili.

La mancanza di modalità invece permette all'utente di eseguire le azioni nell'ordine preferito, senza che vi sia un'ordine obbligato.

Aumenta quindi il senso di controllo e la voglia di esplorare dell'utente



Modalità permesse

- Modalità a lungo termine (adesso sono in un word processor, e non in un programma di grafica o uno spreadsheet)
- Modalità a corto termine, “a molla”, in cui l’utente fa costantemente qualcosa per mantenere attiva la modalità (tengo premuto il mouse su una scrollbar per scrollare il testo fino in fondo)
- Alert, in cui l’utente deve rettificare una cosa prima di poter procedere. Mantenerle al minimo indispensabile.
- Emulazione di un attività reale: mentre sto disegnando, o tengo in mano una matita, o un pennello. Fornire feedback adeguato (ad esempio, cambiando la forma del cursore)
- Cambiamento di attributi, e non di comportamento (sono modalità il grassetto o il sottolineato nell’inserimento testi)
- Blocco delle attività normali per enfatizzare la situazione anormale, come in situazioni di errore grave (es.: tutte i comandi dei menù sono disattivate tranne “Esci”)



Ulteriori punti

Conoscenza del pubblico

- ◆ Creare scenari d'uso
- ◆ Analizzare i task dell'utente ed i passi necessari per eseguirli
- ◆ Coinvolgere gli utenti nella fase di progettazione

Accessibilità

- ◆ Il pubblico è probabilmente differente dall'utente "medio"
- ◆ Ci sono differenze di età, stile, abilità, con limitazioni fisiche o cognitive, conoscenze linguistiche e culturali
- ◆ Rendere l'applicazione facile agli utenti meno dotati
- ◆ Rendere l'applicazione veloce agli utenti più dotati



L'interfaccia Macintosh

- Interfaccia WIMP
(Windows, Icons, Menus, Pop-ups)
- Event-based programming
- Macintosh Toolbox
- Sintassi noun-verb, non verb-noun.
Principio see-and-point



I widget Macintosh

Contengono istruzioni per widget specifici del Mac:

- ◆ Menu
- ◆ Finestre
- ◆ Dialog boxes
- ◆ Controlli vari
- ◆ Comportamenti vari



Menu

Servono per presentare liste di elementi: comandi, attributi e stati

Menu pull-down (barra di menu), menu gerarchici (barra di menu), menu pop-up (finestre di dialogo)

Esiste una barra di menu unica per tutto lo schermo, in cima, esterna alle finestre. Fornisce stabilità visiva ed estetica.

I menu dovrebbero essere stabili. Si utilizzi l'attivazione o la disattivazione delle voci per impedire scelte non appropriate. Esistono 5 menu standard obbligatori: Apple, File, Edit, Help e Application

I menu dovrebbero raggruppare per categorie le voci, e all'interno dei menu ulteriormente raggrupparle per gruppi di azioni o gruppi di attributi.

Divisori, checks, tre puntini (...), automatismi da tastiera. Menu gerarchici: separati da un triangolino. Max due livelli.

Menu pop-up: permettono selezioni esclusive su una lista di opzioni di una finestra di dialogo.



Finestre

Servono per visualizzare ed interagire coi dati di un'applicazione. Hanno forme standard per garantire stabilità ed uniformità di comportamenti.

Ci sono convenzioni per aprire, chiudere, spostare, cambiare di dimensione e scrollare le finestre.

Ci sono cinque tipi di finestre: finestra di documenti, finestra di dialogo modale, finestra di dialogo modale spostabile, finestra di dialogo non-modale, finestra di utilità

C'è sempre una ed una sola applicazione attiva, che possiede una ed una sola finestra documento attiva. La finestra attiva riceve tutte le interazioni dell'utente, e tutti i comandi si intendono riferiti alla finestra attiva.

Attivare una finestra richiede un click (onde evitare che spostamenti involontari del mouse attivino una finestra diversa).

Cambiare la selezione richiede un altro click, cosicché la selezione della finestra inattiva può essere mantenuta all'attivazione.



Finestre di dialogo

Sono finestre che presentano alternative tra cui l'utente può scegliere. La finestra di dialogo richiede risposte dall'utente, spesso più risposte allo stesso momento.

Le finestre di alert sono invece comunicazioni dell'applicazione all'utente: esse avvertono su condizioni di errore o su risultati possibilmente rischiosi di un'azione dell'utente.

Le finestre di dialogo modale forzano l'utente a fornire informazioni prima di permettergli di fare altre cose (es. Salva documento)

Le finestre di dialogo non modale permettono di fare modifiche ad un documento mentre l'utente fa altre cose, e sono disponibili finché l'utente non le chiude.

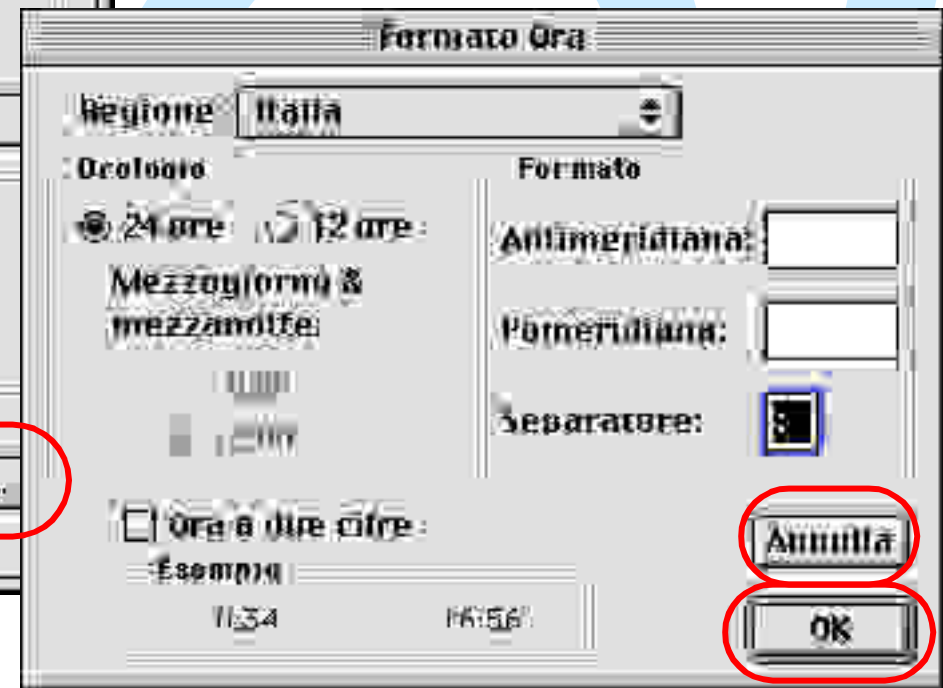
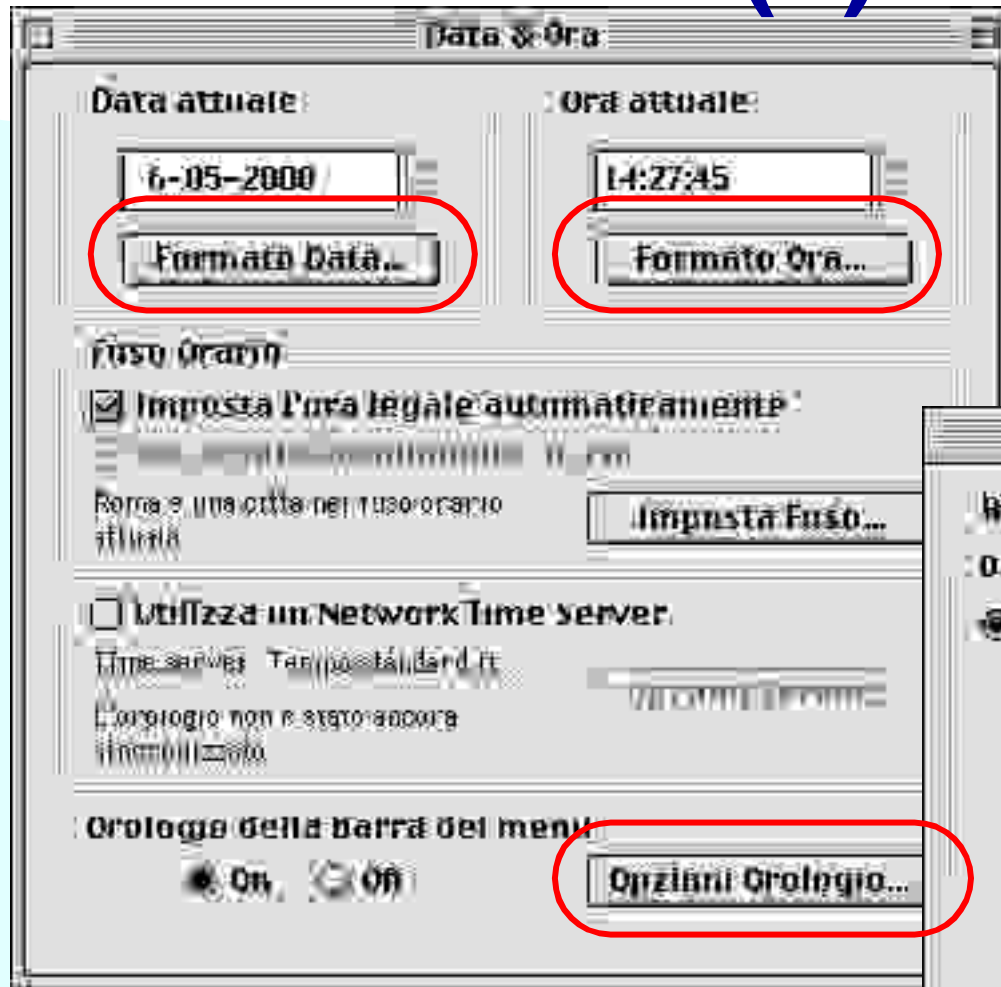
Le finestre di dialogo modali muovibili permettono all'utente di passare ad un'altra applicazione, ma non ad altra parte della stessa applicazione

Idealmente, ci dovrebbe essere al massimo UNA finestra di dialogo aperta. Al massimo ce ne possono essere due (es. Salva documento).

Non sono quindi in linea di massima sovrapponibili.



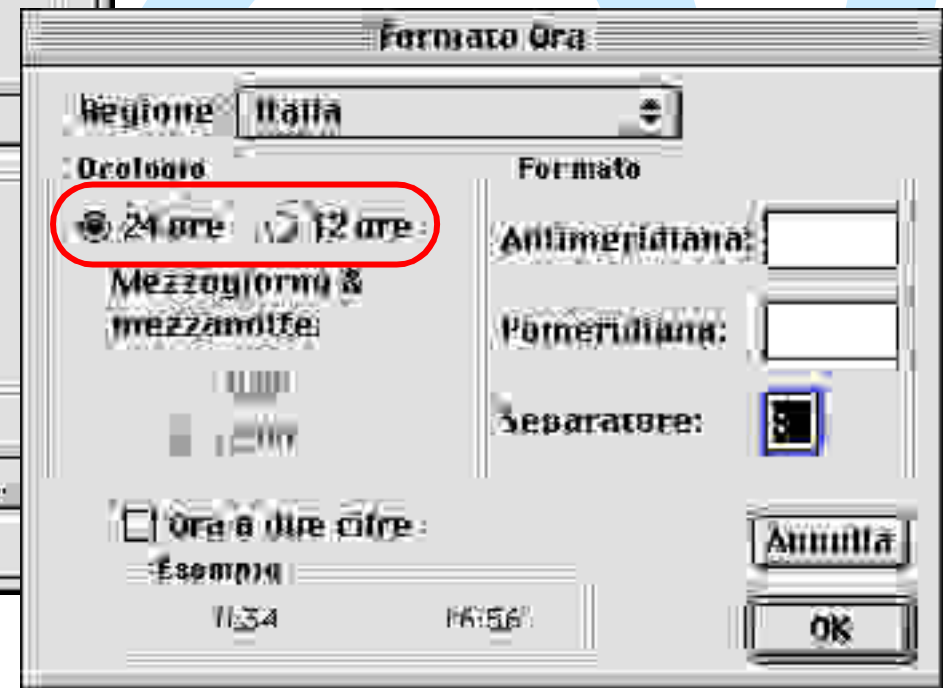
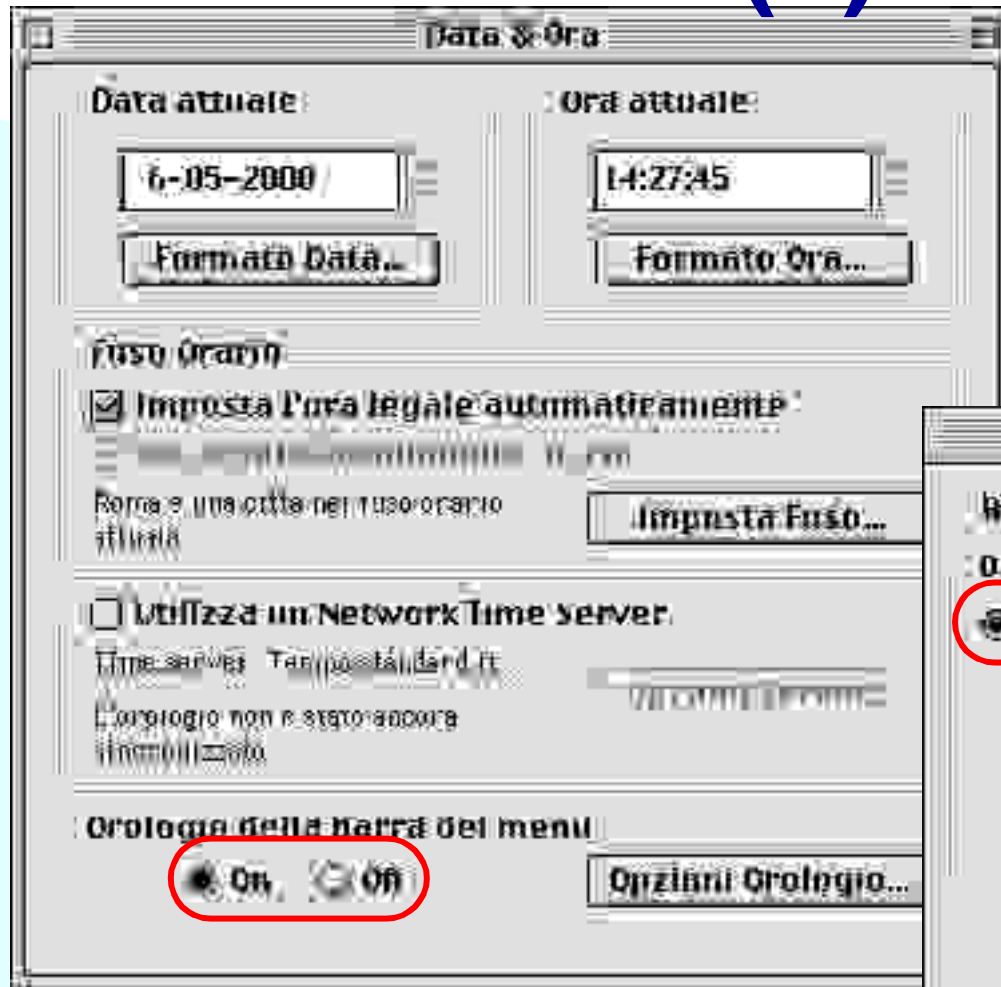
Controlli (1)



Bottoni



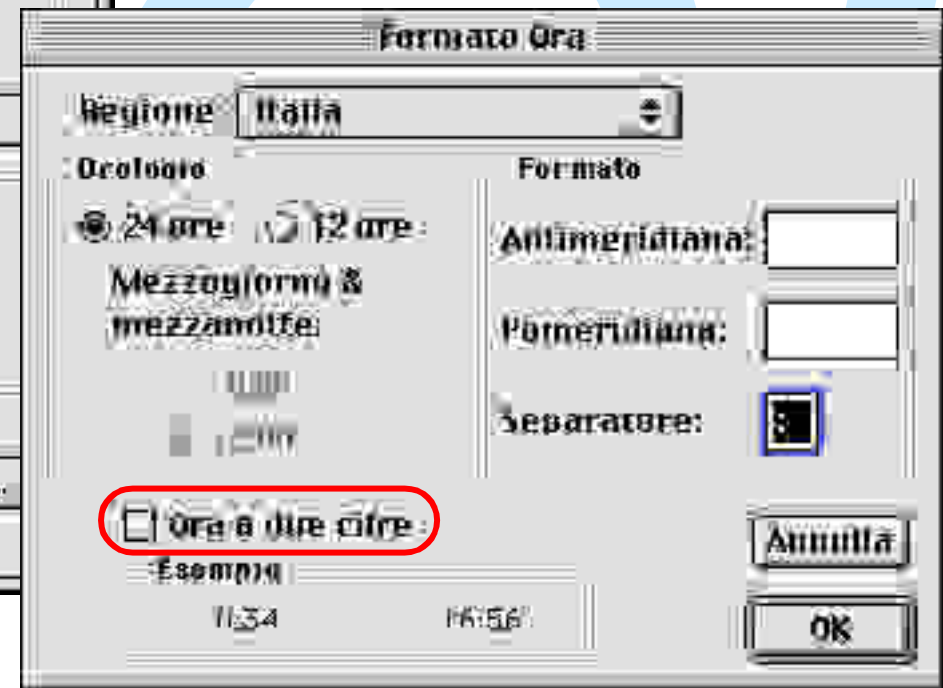
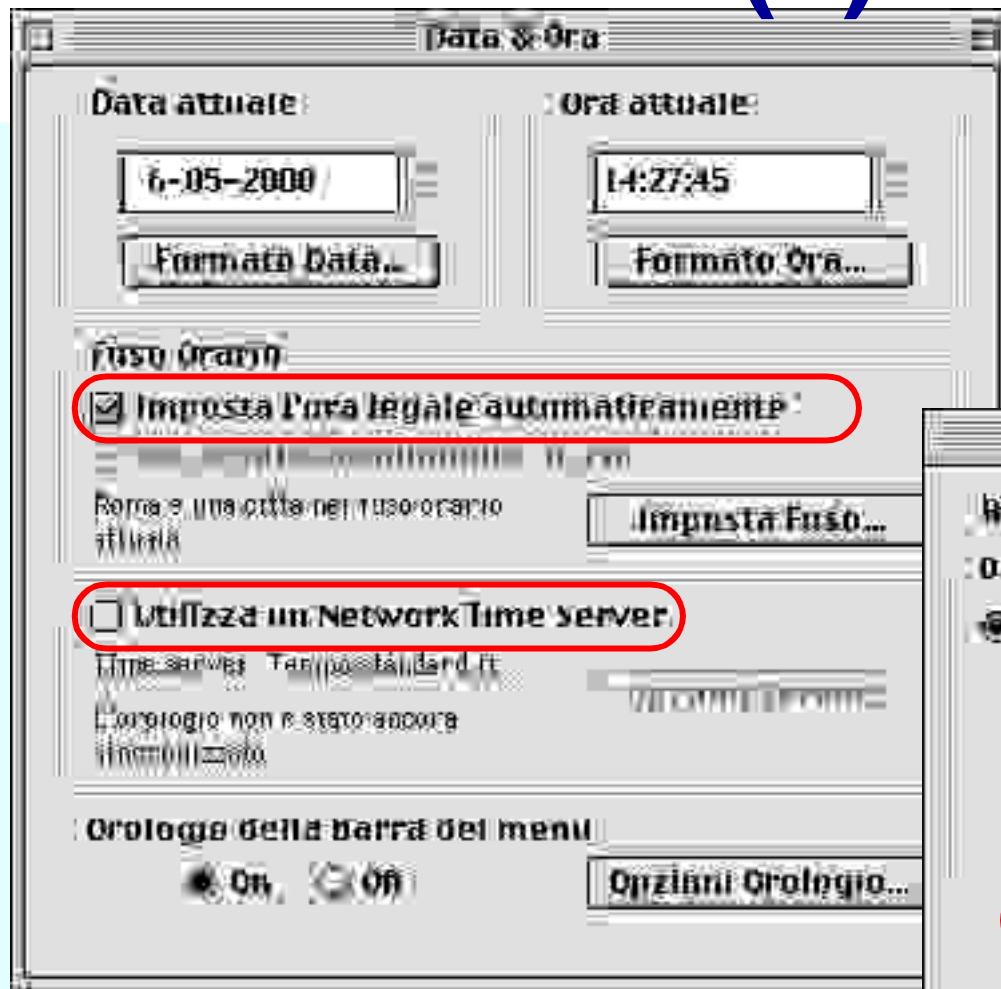
Controlli (2)



Bottoni radio



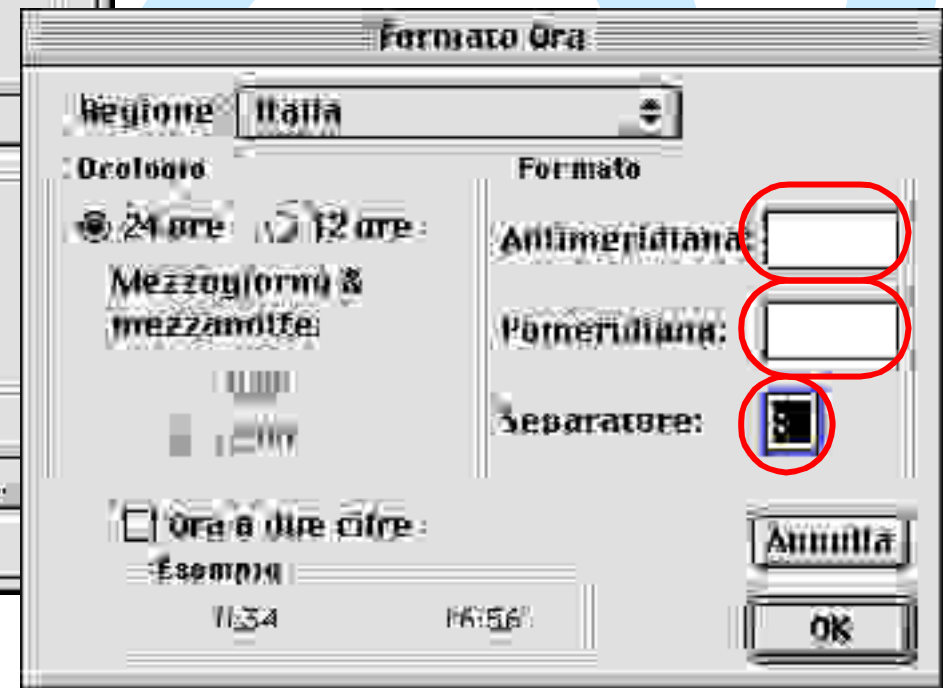
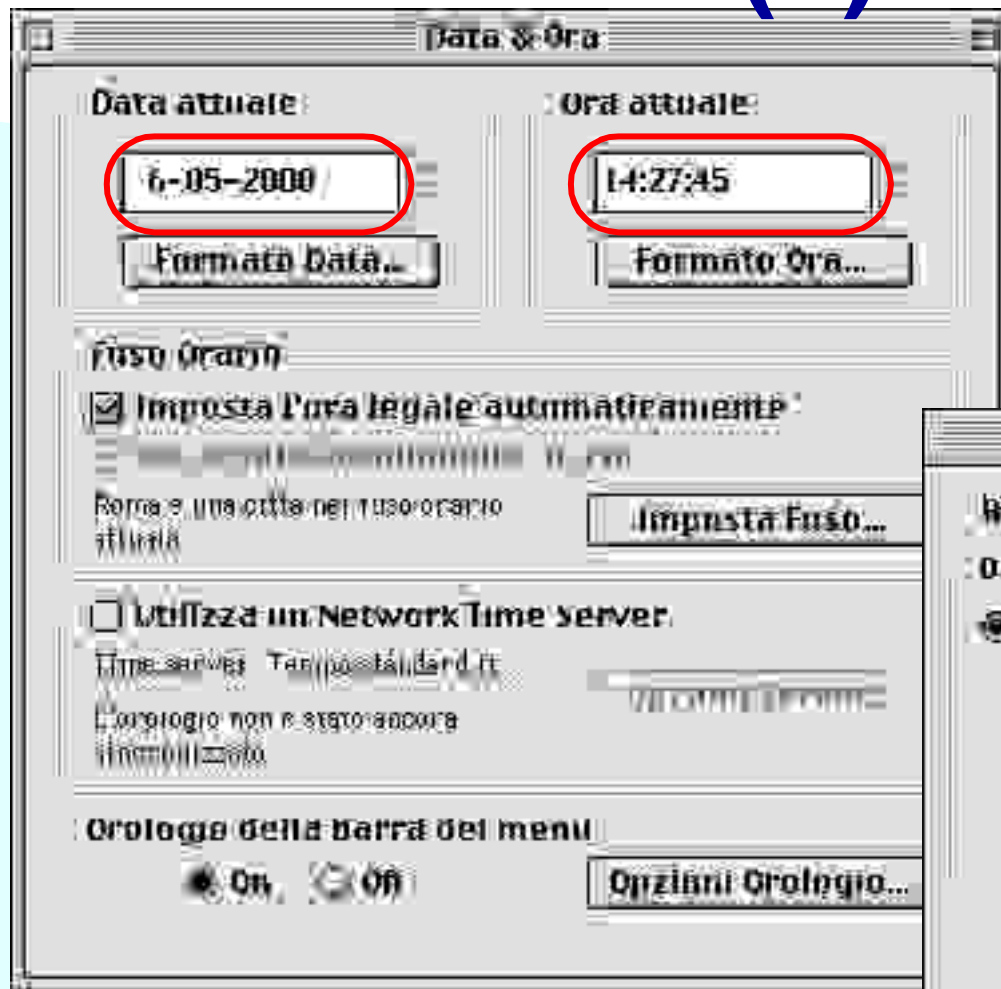
Controlli (3)



Checkboxes



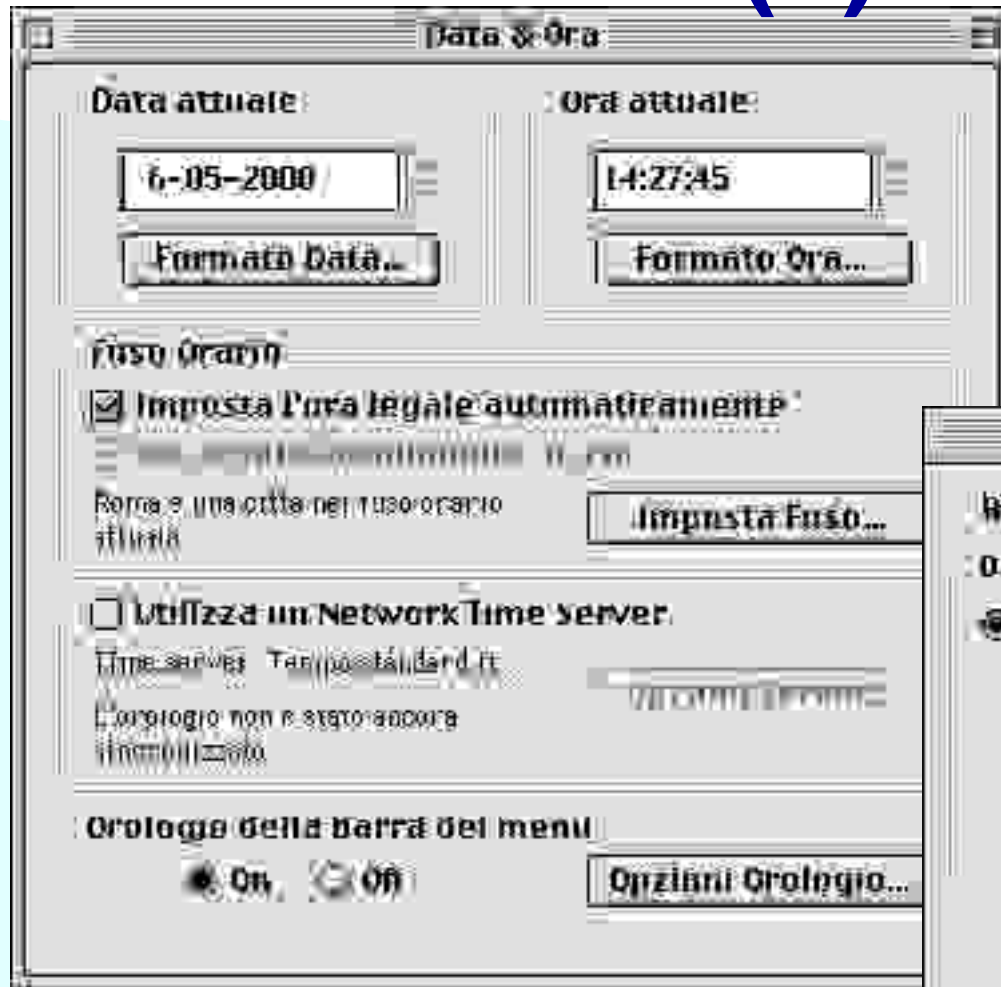
Controlli (4)



Zona inserimento testo



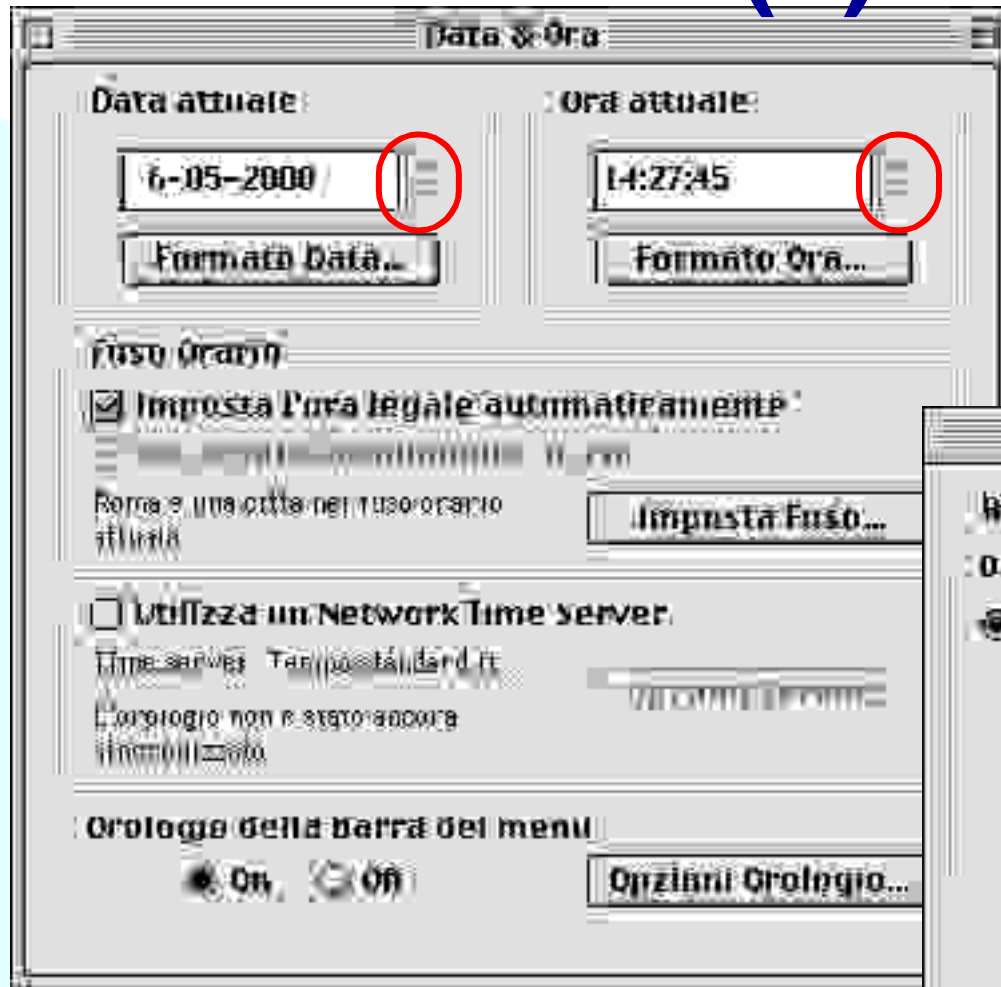
Controlli (5)



Menu pop-up



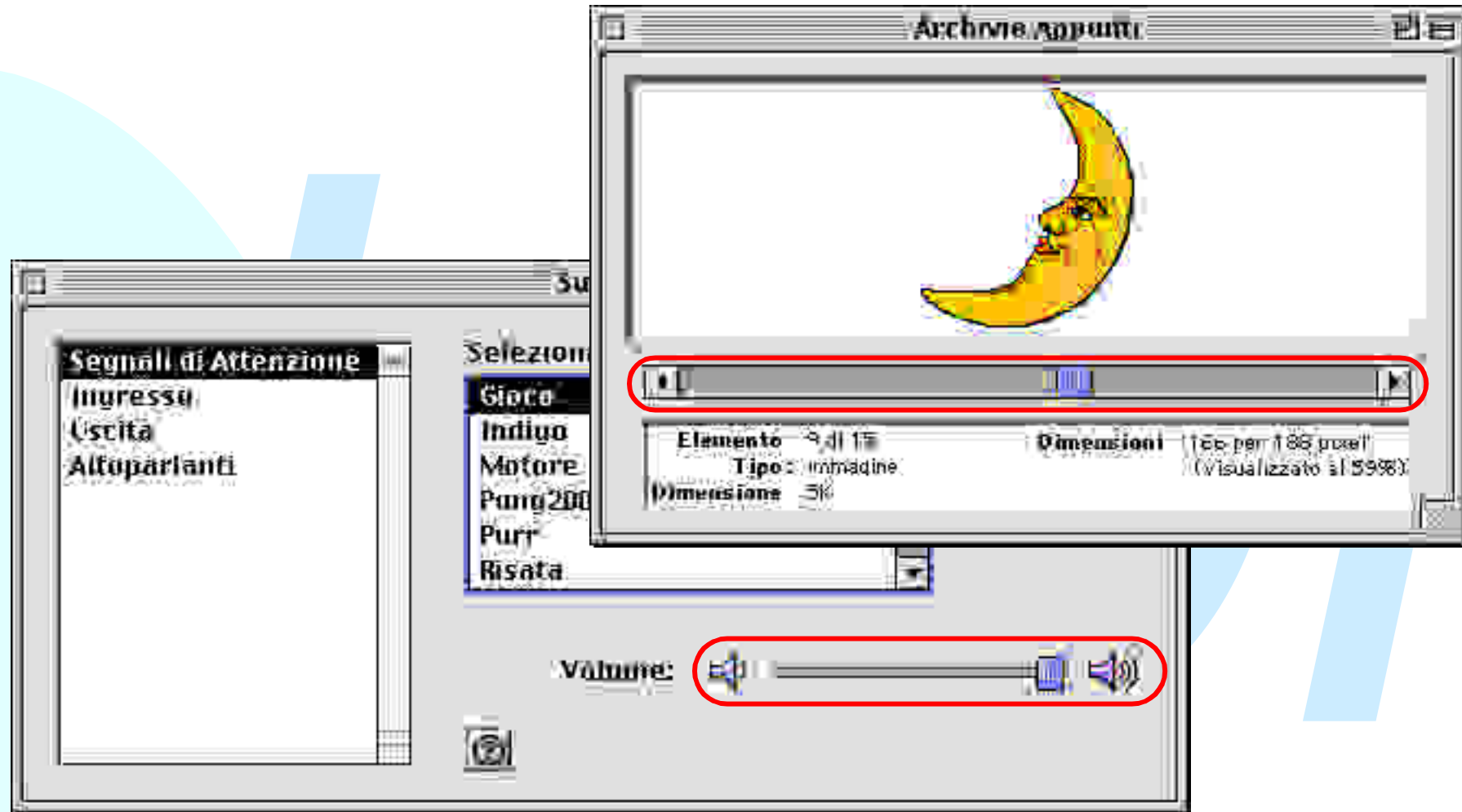
Controlli (6)



Freccette



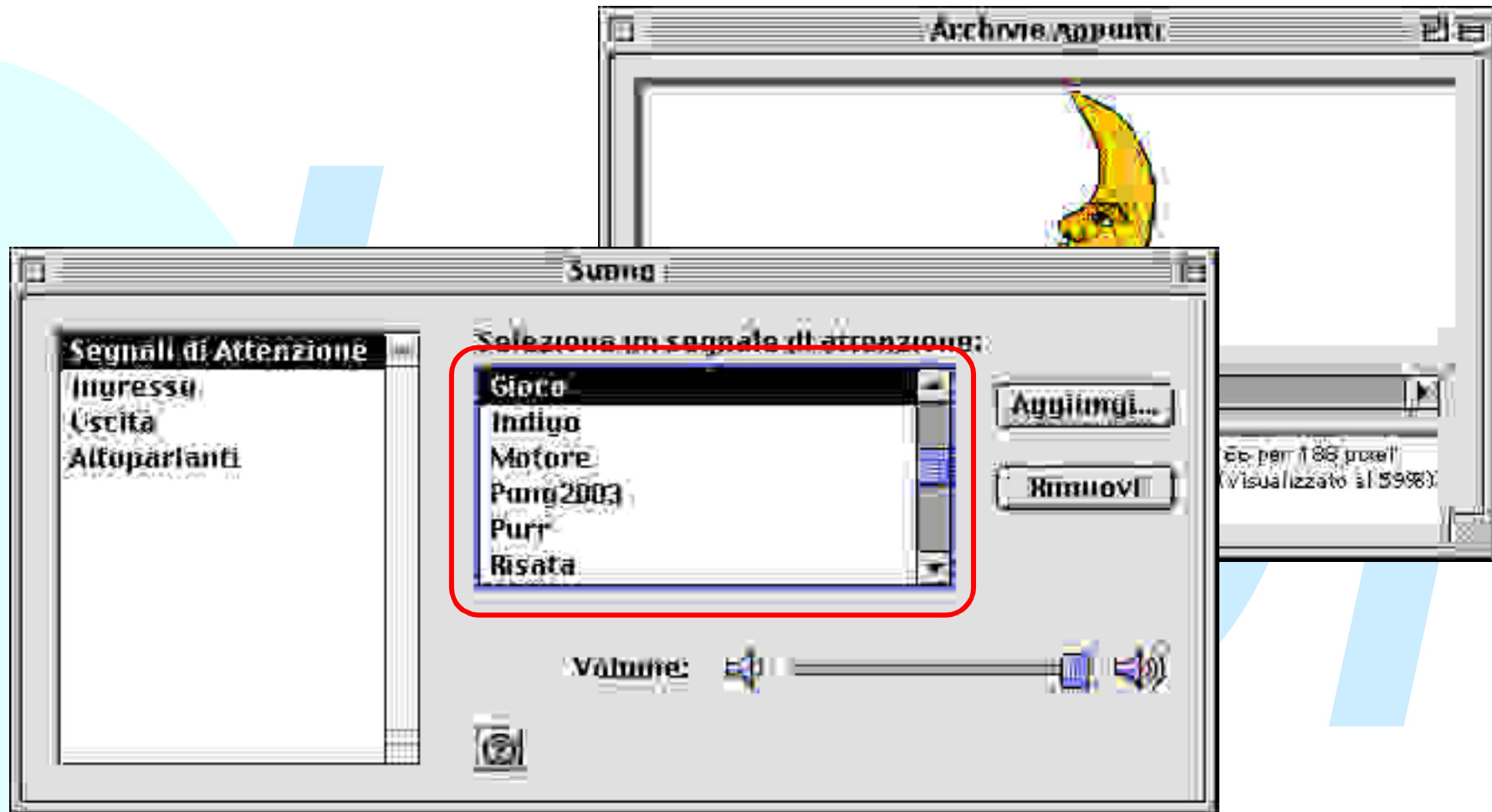
Controlli (7)



Slider



Controlli (8)



Liste scrollabili



Mouse e tastiera (1)

Il puntatore ha varie forme a seconda del contesto. Si muove col mouse

Azioni del mouse

- ◆ Click, Doppio click, Click con modificatori, Pressione, Trascinamento

Azioni della tastiera

- ◆ Backspace, Return (ed Enter), Tab, Escape, Tasti modificatori (Shift, Option, Command, Control), Tasti funzione

Selezioni sulle immagini

- ◆ Trascinare il mouse seleziona un'immaginario rettangolo di immagine



Mouse e tastiera (2)

Selezioni sugli oggetti

- ◆ Click seleziona un oggetto
- ◆ Trascinare il mouse seleziona una serie di oggetti contigui
- ◆ Click con modificatori (Maiuscole) seleziona oggetti multipli NON contigui

Selezioni sul testo

- ◆ Click sposta il cursore (punto di inserimento del testo) (selezione di dimensione 0)
- ◆ Doppio click seleziona una parola
- ◆ Trascinare il mouse seleziona un'intervallo contiguo di parole
- ◆ Click con modificatore (maiuscole) estende la selezione corrente alla posizione del click
- ◆ Le frecce funzionano come il mouse: freccia a destra sposta il punto di inserimento testo, Maiuscole + freccia a destra estende la selezione a destra.
- ◆ Qualunque carattere da tastiera SOSTITUISCE la selezione



Conclusioni

Oggi abbiamo parlato di

- ◆ Caratteristiche, pregi e difetti dei documenti di linee-guida
- ◆ Linee guida Macintosh
 - ◆ Principi base
 - ◆ L'interfaccia Macintosh

La prossima lezione parleremo di:

- ◆ Linee guida Windows
- ◆ Una introduzione a X Windows



Riferimenti

- E. Buie, *HCI Standards: A Mixed Blessing*
http://www.aesthetic-images.com/ebuie/hci_stds.html
- Apple Computer, *Macintosh Human Interface Guidelines*, Addison Wesley, 1992

