

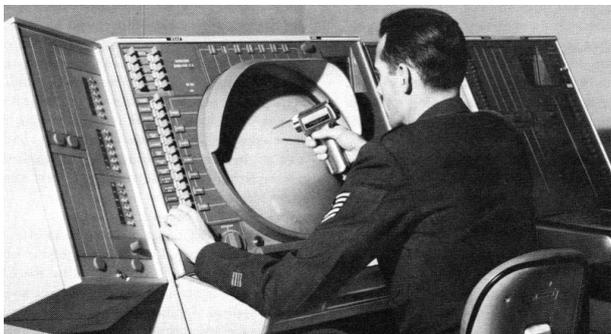
A volte ritornano: dal touchscreen al mouse

N. 7, 4 marzo 2014
di Giovanni A. Cignoni

L'occhio allenato del sergente tecnico notò subito l'eco non identificata. Più luminosa delle altre, si spostava sulla mappa ad alta risoluzione avvicinandosi pericolosamente ai confini nazionali.

Preoccupato, sfiorò la piccola icona che si muoveva sullo schermo per visualizzare la telemetria completa del segnale sconosciuto.

Quel gesto così semplice poteva dare inizio a una drammatica catena di eventi...



Una delle console grafiche dell'AN/FSQ7

Era il 1958, gli eventi potevano davvero essere drammatici, ma la tecnologia descritta non è di fantasia: il sistema *SAGE* (SemiAutomatic Ground Environment) della Difesa USA aveva console di controllo grafiche con point&click su schermo. Certo, gli schermi erano monocromatici, la risoluzione solo 1024x1024 e sullo schermo si faceva click utilizzando un stilo con un'impugnatura a pistola che chiamavano *light gun* – erano militari dopotutto.

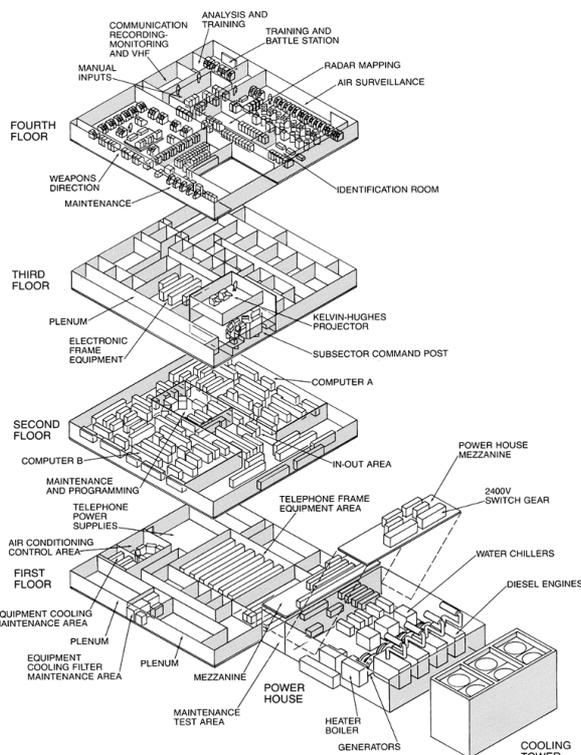
Ma era già touchscreen. Sorprendente? Visualizzare e toccare è così intuitivo che, nella storia dei calcolatori e del modo con cui si interfacciano con gli utenti umani, è una soluzione venuta subito in mente.



La blockhouse della base USAF di Stewart, vicino New York, oggi in disuso

Di fatto era molto più strabiliante ciò che faceva il calcolatore che c'era sotto – letteralmente: in ogni *SAGE blockhouse* l'AN/FSQ-7 occupava il secondo piano, la

sala di controllo con le postazioni touchscreen era al quarto. Le blockhouse erano i bunker del sistema di controllo dello spazio aereo USA, ce ne erano una quarantina sparse lungo la *Pinetree Line* che attraversava gli States da costa a costa. Ogni blockhouse aveva due calcolatori AN/FSQ-7, casomai uno si guastasse.



Lo spaccato di una SAGE Blockhouse

Progettati al MIT e realizzati dalla IBM, ogni calcolatore digitalizzava, elaborava e incrociava i segnali della sua ventina di radar per poi confrontarli con i dati dei voli previsti e presentare lo scenario risultante agli operatori del *SAGE* seduti di fronte alle consolle grafiche. Il tutto in tempo reale.



Sutherland lavora con Sketchpad sul TX-2

Il touchscreen nacque per i militari, ma rimase segreto per poco. Lo troviamo quasi subito a fine 1958 su un calcolatore di ricerca, il *TX-2* del Lincoln Laboratory del MIT. Come prodotto commerciale bisogna aspettare il 1961 e il *PDP-1* della Digital.

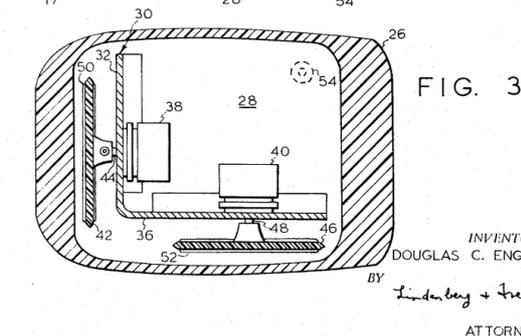
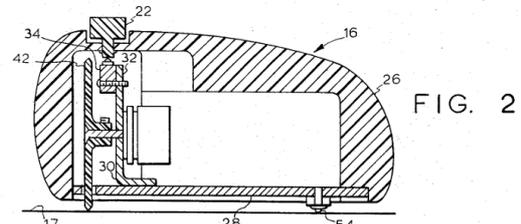
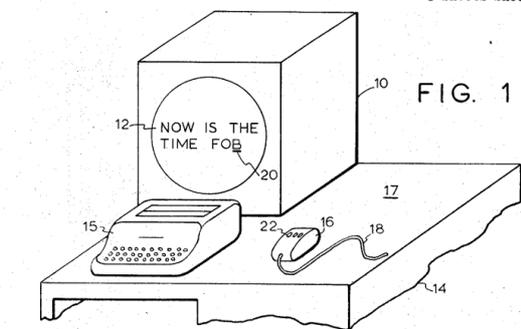
Proprio utilizzando le capacità grafiche del *PDP-1* Steve Russel e gli altri dello *Hingham Institute* (finto,

era una goliardata) realizzeranno *Spacewar!*, il primo vero videogioco: programmato, giocato in tempo reale, interattivo, grafico, sonoro e multigiocatore.

Nel 1963 Ivan Sutherland sul TX-2 svilupperà invece *Sketchpad*, il programma considerato capostipite di tutte le interfacce grafiche. Lo stilo è davvero uno stilo e l'applicazione, dedicata al disegno su schermo di oggetti 3D, implementa anche le *gesture* per ruotare, ingrandire, cancellare...

Come spesso accade però, la prima cosa che viene in mente non è la migliore. Il touchscreen è scomodo: la mano copre lo schermo. È inefficiente: per muoversi da un punto all'altro occorre spostare la mano della stessa distanza. È faticoso: per la salute della spina dorsale gli schermi devono essere verticali, ma lavorare per ore con il braccio alzato come minimo stanca, alla lunga porta a quella che allora ebbe una denominazione ufficiale: *gorilla arm syndrome*.

Nov. 17, 1970 D. C. ENGELBART 3,541,541
X-Y POSITION INDICATOR FOR A DISPLAY SYSTEM
Filed June 21, 1967 3 Sheets-Sheet 1

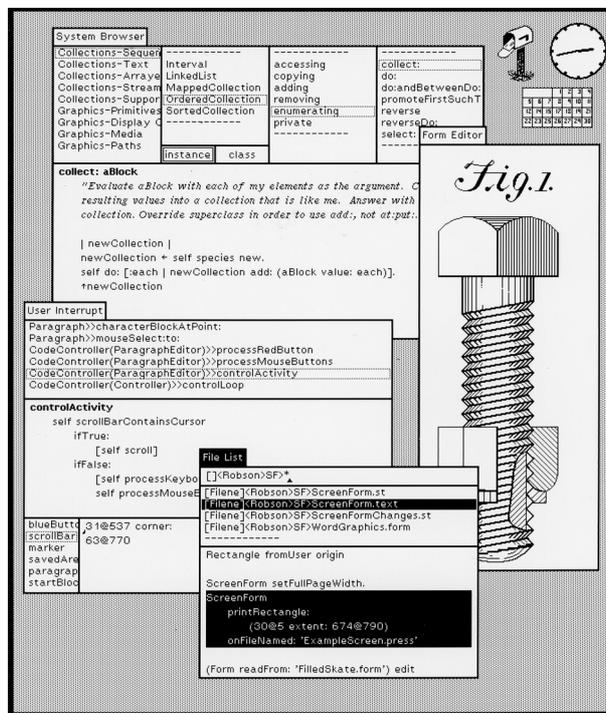


Il mouse brevettato da Engelbart

Per qualche anno la soluzione non si trova, poi nel 1967 Douglas Engelbart ci regala il *mouse*. Il braccio e la mano stanno orizzontali e appoggiati: si può lavorare senza fatica. Giocando di scala fra il movimento del mouse sul tappetino e quello del puntatore a video si può decidere a piacimento quando andare veloci e risparmiare tempo e quando essere lenti e guadagnare in precisione – il mouse “sentendo” le accelerazioni lo fa da solo, siamo ormai così abituati che non ce ne rendiamo conto. Il puntatore può assumere forme diverse, adatte a diversi contesti, dalla freccina alla I tanto

comoda quando si scrivono testi. Infine, non copre la visuale e non lascia ditate sullo schermo.

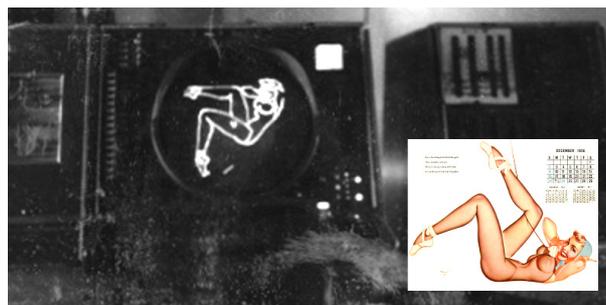
Altri lavoreranno sulla metafora dello schermo come scrivania – il *desktop* – e su gli altri elementi tipici delle GUI (per *Graphical User Interface*), dalle icone ai menù, fra i tanti non possiamo non ricordare Alan Kay. Nel 1973 lo *Xerox Alto* sarà il primo calcolatore di serie ad avere mouse e interfaccia a finestre. Ma i costi sono ancora troppo alti, fu prodotto in circa 2000 esemplari e rimase confinato ai centri di ricerca.



Una schermata dello Xerox Alto. Oltre a finestre e applicazioni del desktop (e.g. l'orologio), sono da notare i caratteri proporzionali con le sofisticatissime legature tipografiche

Il mouse, a oggi, insieme alla tavoletta grafica che ne è una particolare incarnazione, è ancora il miglior strumento per lavorare al calcolatore con precisione e senza stancarsi.

L'idea del touchscreen non è una “innovazione” recente: è stata recuperata. Per i pochi gesti necessari a scorrere una rubrica, chiamare un numero di telefono, navigare sul web, leggere un ebook, guardare un video, va bene. È minimale e quindi ideale per ridurre le dimensioni e favorire la portabilità. A volte, per le nuove necessità, tornano a funzionare bene le vecchie idee.



PS: la grafica dell'AN/FSQ7 ebbe anche altri usi, ispirati dal calendario di Esquire del 1956, il penultimo: le pin-up disegnate sono al tramonto