

i rapporti tra clima e vegetazione

dalla Siberia

dai loro luoghi di origine



computer è un «corogramma», cioè una carta geografica che
ante (arborea, arbustive e erbacee). Nel «corogramma»
io corrisponde una «parentela» più stretta con la flora dei
rapporto esistente tra la flora alpina e quella siberiana

to, collaudo riuscito

esimo lancio del
e avvenuto nella
il 16 aprile scorso
stati posti in orbi-
comunicazioni Te-
-2-F4, è stata an-
successo la nuova
del lanciatore eu-

us», ha la capacità
arichi utili pesanti
mi, vale a dire 110
rispetto alle possi-
da Ariane-4 facen-
quale quattro so-
7,2 per cento del-
zionisti sono Bpd
il 4,53 per cento e

Alenia con 1,8 per cento ai quali si ag-
giungono Fiat Aviazione e Ferranti Ser-
vizi.

Il potenziamento ha riguardato un
allungamento (cambiando la tecnolo-
gia di costruzione) dei serbatoi del ter-
zo stadio del vettore che ora alloggiava
340 chilogrammi in più di propellente
(idrogeno e ossigeno liquidi). Ciò ga-
rantisce un aumento di 20 secondi del
tempo di combustione e quindi un
maggiore carico utile trasportabile.

In termini commerciali ciò vuol dire
che Ariane accresce le sue capacità nei
confronti dei concorrenti americani
Atlas e Delta o cinesi ed ex sovietici che
incombono sul mercato con la loro mi-
naccia di vendita sottocosto. Ariane-
space con questo lancio portava in or-
bita il 79mo e 80mo satellite da quando
ha iniziato l'attività. Ora la società ha
contratti per il lancio di 31 satelliti per
un valore complessivo di 2,4 miliardi di
dollari.

Giovanni Caprara

Si chiama Ubiquitous computer l'alternativa al personal

Tavola a cristalli liquidi
per scrivere e disegnare

Al centro di ricerca della Xerox, il
Parc (Palo Alto Research Cen-
ter), si sta sperimentando la
nuova teoria degli «Ubiquitous com-
puter», vale a dire un sistema infor-
mativo presente in ogni luogo. Si
tratta di una soluzione alternativa
tendente a superare il concetto degli
attuali personal computer. Il PC ne-
gli ultimi dieci anni è diventato sem-
pre più veloce, più piccolo e portatile,
ma è comunque rimasto uno stru-
mento isolato dal mondo contestuale
che lo circonda, ancora incapace di
comunicare con l'uomo in modo di-
retto e immediato. La nuova ipotesi
di lavoro si posiziona nel cosiddetto
«spazio informatico» inteso come un
ambiente circondato da più stru-
menti intelligenti con i quali sia pos-
sibile interagire quotidianamente in
modo semplice ed amichevole. Lo
sviluppo dell'Ubiquitous computer si
basa su due rivoluzionari strumenti
hardware: le tavolette «pad» e i di-
stintivi «tab».

Il «pad» è l'equivalente di un bloc-
co elettronico per appunti imple-
mentato non con un supporto cartaceo,
ma su una tavoletta trasparente
di cristalli liquidi. Impugnando la
speciale penna ottica è così possibile
disegnare e scrivere come su un co-
mune foglio di carta. Esaurita una
pagina, il testo e le figure in essa con-
tenuti vengono salvati nell'archivio
di un microfloppy. Il «pad» svolge an-
che le funzioni di calcolo di un palm-
top computer. Tutti i blocchi presen-
ti all'interno del Parc sono collegati
tra loro tramite onde radio attraver-
so un network informativo distribuito.
Un menù a icone posto nella parte
superiore di ogni tavoletta permette
di richiamare programmi e appunti
presenti sugli altri «pad» e colloquia-
re con la banca dati dell'elaboratore
centrale e con tutti gli elementi con-
nessi in rete.

Blocchetto elettronico

I distintivi «tab» risultano invece le
cellule informative di base, quello
che gli Ubiquitous computer riesco-
no ad esprimere a livello elementare.
Ogni «tab» si presenta come un mi-
nusclo blocchetto elettronico con
una superficie quadrata a cristalli li-
quidi di dieci centimetri di lato simi-
le ai tradizionali post-in gialli che
ognuno di noi tiene sulla scrivania.
Ogni distintivo può essere comoda-
mente posto in tasca o attaccato al
taschino della giacca e comunica con
l'intero sistema informativo attraver-
so un minuscolo trasmettitore inte-
grato all'interno. Può essere utilizza-
to non solo come badge per il con-
trollo degli accessi e per la localizza-
zione immediata delle persone, ma
anche per visualizzare sul display i
messaggi e gli appunti inviati diretta-
mente da altri pannelli e distintivi. Il

«tab» diventa così uno strumento in-
terattivo di comunicazione sminuz-
zato nell'ambito dell'attività spaziale
e temporale di tutti i giorni.

«L'attuale tendenza a livello mon-
diale è rivolta al miglioramento delle
prestazioni dei computer in termini
di potenza, velocità e dimensioni —
dice Mark Weiser, direttore del labo-
ratorio di Computer Sciences di Palo
Alto — la nostra ricerca è invece con-
centrata sulla loro sostituzione. Il PC
così come lo intendiamo oggi sarà
destinato a sparire. L'Ubiquitous
computer, con le sue lavagne, pan-
nelli e distintivi, vuole essere non so-
lo un nuovo strumento tecnologico,
ma soprattutto un diverso approccio
nel rapporto tra uomo e macchina.
Gli elaboratori del futuro dovranno
essere l'equivalente di carta e matita
ecco perché suscitano interesse i di-
stintivi tipo «pen based»».

Cervelli informatici

«Gli sforzi che stiamo compiendo
per raggiungere questi obiettivi sono
enormi sia in termini di risorse umane
che di investimenti economici.
Basta pensare — continua Weiser —
che al centro Xerox in Silicon Valley
si trova la più grande concentrazione
di cervelli informatici della Terra. Nei
suoi cinque laboratori operano 300 ri-
ceratori e scienziati di tutti i conti-
nenti, esperti nelle più svariate disci-
pline, dalla matematica alla fisica,
dalle materie linguistiche a quelle ri-
volte al comportamento sociale. A
partire dagli anni '60 il Parc è stato
un costante riferimento nello svilu-
ppo tecnologico, una fucina di idee
sfociate poi in risultati concreti. Nei
suoi laboratori hanno visto la nascita
non solo il primo computer di tipo
personale e il prototipo delle odierne
stazioni di lavoro grafiche, ma anche
gli ambienti software delle icone e
del mouse».

«Per il prossimo futuro — conclude
Weiser — siamo impegnati a risolvere
il gravoso problema del traffico di in-
formazioni relativo alle frequenze di
trasmissione. Affollamento di dati
tanto più concentrato quando mag-
giori saranno le distanze da coprire
con gli Ubiquitous computer. Oltre
alle reti locali che utilizzano con-
essioni senza fili con trasmissioni all'in-
frarosso, stiamo pensando, per le
grandi distanze, di sfruttare sistemi
digitali come il GSM già in uso per i
telefoni cellulari».

Nel primo decennio del XXI secolo
andremo quindi al supermercato per
acquistare blocchi di pannelli e di-
stintivi elettronici così come oggi fac-
ciamo per penne e quaderni?

«E' presto per dirlo, per ora ci ba-
sta sapere che entro la fine dall'anno
Xerox metterà in produzione le pri-
me cinquanta tavolette «pad»».

Umberto Torelli