

LA SINGOLARITA' CREATIVA:

Makers di ieri e di oggi alla corte di Arduino

Un viaggio durato 30 anni raccontato da Simone Majocchi

Quando l'hobby era analogico

I primi anni '80

30 anni fa si costruivano circuiti **analogici** e l'idea del **Kit** – con tutte le sue parti da assemblare – offriva più **garanzie** e stimolo dell'**autocostruzione** da zero

Le riviste di **fai da te** e di **elettronica**, numerose, sono **in edicola** un punto di **riferimento** per tanti che - novelli Edison – **vogliono** poter **mostrare** apparati e **dispositivi innovativi** ad amici e parenti.

La **creatività** e l'**inventiva** si trasformano in **business**

Progetti e riviste, scatole di montaggio e catene di negozi; il fai da te nell'elettronica è un **vero mercato** in cui si sviluppano **fenomeni** che successivamente avrebbero fatto il **successo** di aziende come Ikea: se lo hai **autocostruito** può anche avere **qualche difetto**, ma è comunque **fatto a te**.

Quando l'hobby era analogico I primi anni '80

MISTER KIT

è al servizio dei lettori di Elettronica 2000



STROBO ROT CON 3 FLASH

febbraio 1983
cod. 02A03 Lire 45mila

STROBO CON 1 FLASH

febbraio 1983
cod. 02B03 Lire 24mila

LAMPEGGIATORE DI POTENZA

luglio 1982
cod. 07B02 Lire 15mila

LUCI ROTANTI

dicembre 1981
cod. 12A01 Lire 21mila

FINALE MONO 50 WATT

gennaio 1982
cod. 01C02 Lire 24mila

FINALE MONO 100 WATT

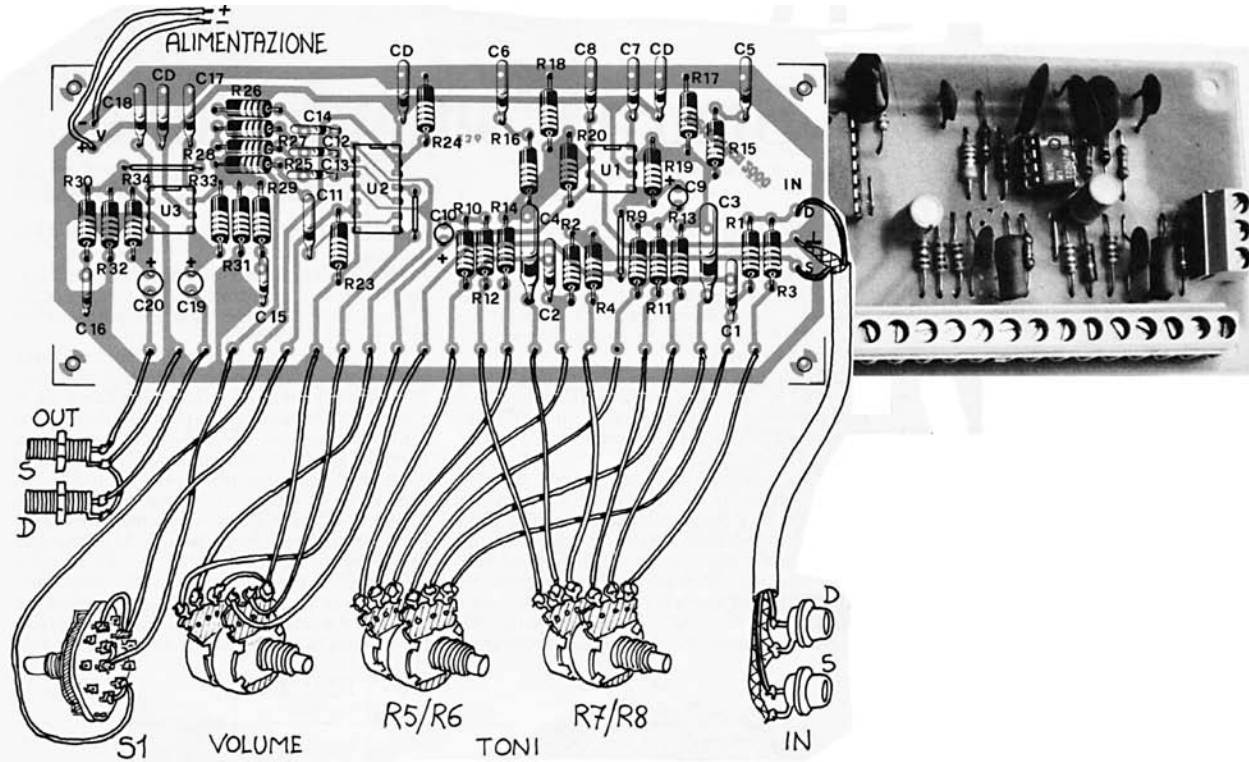
gennaio 1982
cod. 01D02 Lire 30mila

BOOSTER PER AUTO 20+20 W

maggio 1981
cod. 05A01 Lire 24mila

VU-METER componibile a LED

giugno 1982
cod. 06F02 Lire 21mila



30 anni fa si costruivano circuiti analogici e l'idea del Kit – con tutte le sue parti da assemblare – offriva più garanzie e stimolo dell'autocostruzione da zero

Quando l'hobby era analogico
I primi anni '80

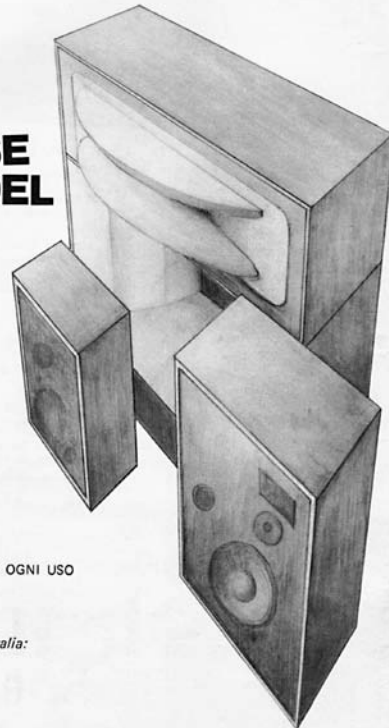


Le riviste di **fai da te** e di **elettronica**, numerose, sono in edicola un punto di **riferimento** per tanti che - novelli Edison – **vogliono poter mostrare** apparati e **dispositivi innovativi** ad amici e parenti.

Quando l'hobby era analogico
I primi anni '80

COSTRUISCI LA TUA MUSICA

CON LE CASSE
ACUSTICHE DEL
SISTEMA



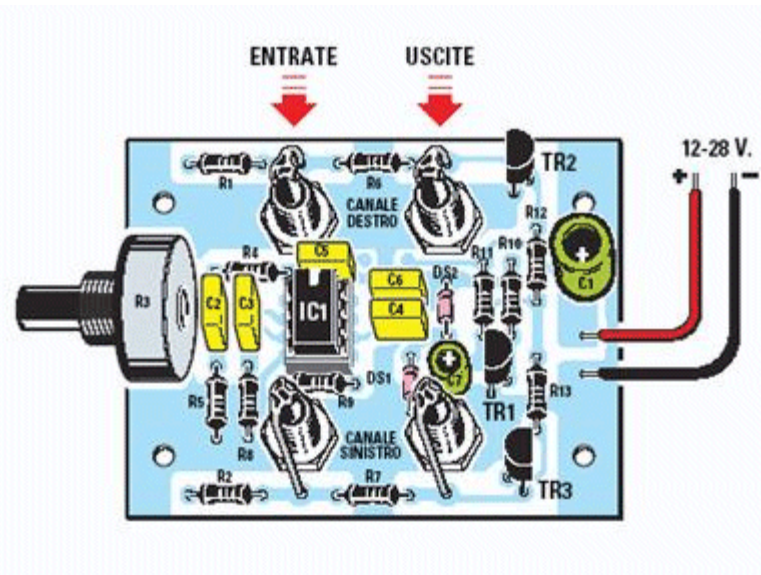
CASSE ACUSTICHE IN KIT PER OGNI USO
- AMBIENTE DOMESTICO
- DISCOTECA
- SALA D'AUDIZIONE

distribuzione esclusiva per l'Italia:



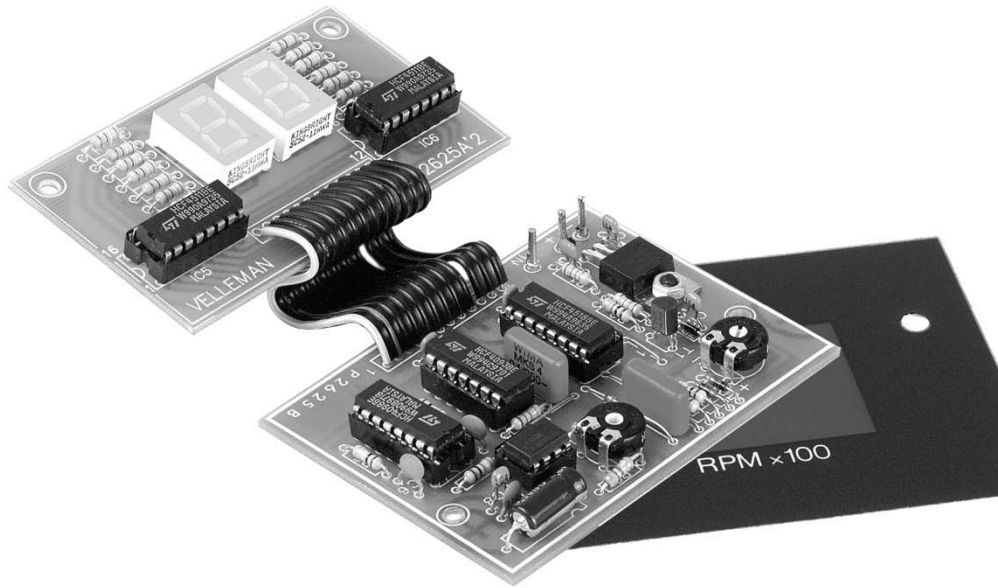
ELETTRONICA PROFESSIONALE

34170 GORIZIA - Viale XX Settembre, 37 - Tel. 0481/32.193 - Telex BESELE 461055



La creatività e l'inventiva si trasformano in business

Quando l'hobby era analogico *I primi anni '80*



Progetti e riviste , scatole di montaggio e catene di negozi; il fai da te nell'elettronica è un **vero mercato** in cui si sviluppano **fenomeni** che successivamente avrebbero fatto il **successo** di aziende come Ikea: se lo hai **autocostruito** può anche avere **qualche difetto**, ma è comunque **fatto a da te**.

Irrompono gli home computer nelle case di tutto il mondo

Il fai da te passa dal **saldatore** e i **componenti** alle **righe di codice**. Il televisore e poi il **monitor** sono la nuova **finestra** sulla **creatività**

In **Italia** nasce la prima **rivista su cassetta**, è per ZX Spectrum, si chiama **“RUN”** e apre un mercato – **l’edicola** – che porta il **software** in oltre 30.000 edicole **sul territorio**.

Gli **appassionati** di stagno e **saldatore** non ce la fanno a cambiare le abitudini e anche i **progetti** passano dall’analogico al **digitale**: primi approcci di **physical computing**

Strumenti musicali, Midi e Musica: anche qui l’**home computer** ci mette lo zampino. Addio Microcomposer, arriva l’**Atari** con **Cubase**

Irrompono gli home computer nelle case di tutto il mondo



I magnifici a un Kappa

Sensibili alle grida di dolore che si levano dai lettori che non possiedono ancora un'espansione di memoria appropriata per il loro adorato ZX Computer, abbiamo deciso di pubblicare in un colpo solo una serie di programmi, tutti su misura per i pochi bytes a disposizione. Come noterete facendoli girare, lo schermo viene utilizzato solo in parte e possibi-

mente con dei PRINT AT. Anche i dimensionamenti sono fatti esclusivamente con le stringhe. Ricordatevi quindi che ogni numero scritto vi causa una perdita secca di almeno cinque bytes. Se usate spesso un valore fisso, trasformatelo in una variabile. Non disprezzate la funzione VAL e considerate i vari operatori logici, per esempio PI/PI vale 1...

CACCIA ALLA FARFALLA



```

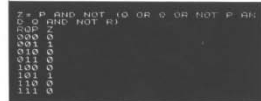
10 LET C=0
20 LET J=3
30 LET K=5
40 LET X=5
50 LET Y=0
60 PRINT AT Y,X;"███"
70 PRINT AT J,K;"███"
80 GOSUB 100
90 IF INKEY$="" THEN GOSUB 200
100 CLS
110 PRINT AT Y,X;"███"
120 PRINT AT J,K;"███"
130 IF INT (X+.5) =-1 AND INT (Y+.5) =J THEN GOTO 200
140 GOSUB 100
150 CLS
160 LET C=C+1
170 GOTO 60
180 LET X=ABS (X+.4*RND-.2)
190 LET Y=ABS (Y+.2*RND-.1)
200 IF ABS X>20 THEN LET X=20
210 IF ABS Y>8 THEN LET Y=8
220 RETURN
230 LET K=K+(INKEY$="0" AND K<8)
240 LET J=J+(INKEY$="6" AND J<8)
250 RETURN
260 PRINT AT 13,0;C;" SECONDI"
270 INPUT U$
280 RUN
    
```

Caccia alla farfalla. Cercate di acchiappare la farfalla che vi svolazza davanti al becco usando i controlli del cursore 5, 6, 7, e 8. Dopo la faticosa caccia vi viene comunicato il tempo impiegato. (ZX81)

ALGEBRA DI BOOLE

```

10 RAND
20 LET B$="P"
30 FOR N=1 TO 5
40 LET B$=B$+CHR$ (217+RND)
50 IF RND<.3 THEN LET B$=B$+CHR$
60 IF RND<.6 THEN GOTO 200
70 LET B$=B$+CHR$ (53+2*RND)
80 NEXT N
90 PRINT "Z=" ;B$
    
```



Algebra di Boole. Se volete esercitare la vostra logica allora avete trovato il programma adatto: il benamato ZX genera una espressione in algebra booleana e voi dovete cercare di fornire la tabella della verità. (8K ROM)

```

100 PRINT "POP Z"
110 INPUT B$
120 FOR R=0 TO 1
130 FOR Q=0 TO 1
140 FOR P=0 TO 1
150 PRINT R;Q;P;" ";VAL B$
160 NEXT P
170 NEXT Q
180 NEXT R
190 STOP
200 LET B$=B$+" ("
210 LET B$=B$+CHR$ (53+2*RND)
220 FOR I=1 TO 5+RND
230 LET B$=B$+CHR$ (217+RND)
240 IF RND<.3 THEN LET B$=B$+CHR$
    
```

Il fai da te passa dal saldatore e i componenti alle righe di codice. Il televisore e poi il monitor sono la nuova finestra sulla creatività

Irrompono gli home computer nelle case di tutto il mondo

FINALMENTE!

SINCLAIR
ZX SPECTRUM
16,48 OPPURE 80K!



INVIARE £ 2'000 PER FAVOLOSO CATALOGO
ILLUSTRATO DI ACCESSORI, PROGRAMMI, LIBRI

MICRO SHOP MICROCOMPUTERS
ACCESSORI
PROGRAMMI
LIBRI
VIA ACILIA 214, 00125 ACILIA, ROMA
TEL. (06) 6056 085, 6054595 -

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
ENTRO 48 ORE -

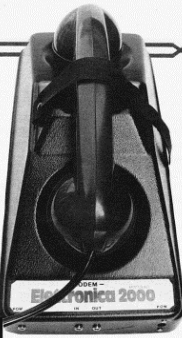


In Italia nasce la prima rivista su cassetta, è per ZX Spectrum, si chiama "RUN" e apre un mercato – l'edicola – che porta il software in oltre 30.000 edicole sul territorio.

Irrompono gli home computer nelle case di tutto il mondo

hardware

Il byte corre sul filo...



a cura di
ALBERTO BASSI e
SIMONE MAJOCCHI

... del telefono con il nostro Modem superprofessionale e supereconomico. Che sia finalmente arrivato il momento di far comunicare fra loro i nostri Spectrum?

Quando le poste italiane saranno in grado di consegnare buste e pacchi in tutta Italia in una giornata tutte le interfacce di questo tipo potranno anche essere evitate o usate con parsimonia. Fino a quel giorno però il modem sarà il vostro mezzo di comunicazione preferito per mandare e ricevere programmi e dati da tutti i vostri amici sinclairiani.

Il Modem è un particolare dispositivo che vi permette di mandare e ricevere dati attraverso la linea telefonica semplicemente collegando la cornetta del telefono acusticamente ad un microfono ed un altoparlante. Una buona dose di software provvede poi alla trasmissione e ricezione fra i due computer.

Dal punto di vista elettronico l'aggeggio è molto semplice: ha un ingresso da collegare al MIC dello ZX, un'uscita da collegare all'EAR ed un cavetto per avere l'alimentazione passante. All'interno troviamo uno stadio amplificatore squadratore per ciascuno dei due canali (trasmissione e ricezione) ed un regolatore di tensione per ricavare 5V «puliti» dai 9-11V in uscita dall'alimentatore Sinclair.

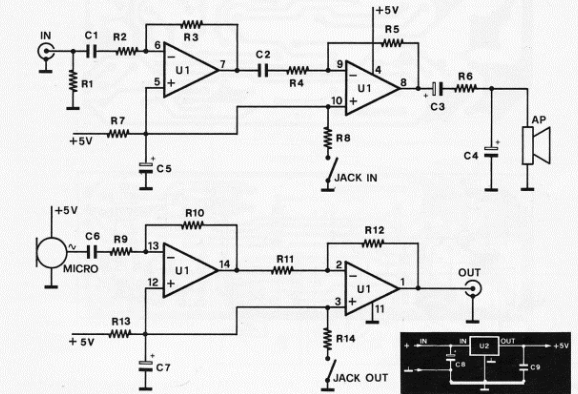
L'accoppiamento con la cornetta telefonica è

abbastanza semplice, se avete acquistato o acquistate il kit completo dalla B & V di Forlì: dovete solo appoggiare la cornetta sul modem e fissarla con la striscia di velcro per mantenere un buon accoppiamento acustico. Ovviamente vi consigliamo prima di scambiare quattro chiacchiere con il destinatario per accordarvi sull'invio dei dati.

Data la particolare circuiteria interna dello ZX

FIDARSI È BENE MA CON IL SOFTWARE È MEGLIO...

Con il nostro Modem potete inviare dati e programmi utilizzando le routines di SAVE e LOAD già presenti nella ROM Sinclair. Se volete però qualcosa di più specifico per comunicare via SIP, allora dovete procurarvi la cassetta studiata appositamente per il pilotaggio del modem con dei particolari formati di trasmissione, un



Spectrum non è possibile tenere tutti e due i jack EAR e MIC collegati contemporaneamente. Addebitura nel modem sono stati usati dei jack tali da sconnettere l'alimentazione allo stadio a cui non è connesso il jack. Se tutti e due i jack sono collegati, l'alimentazione è sospesa a tutti e due i circuiti.

Anche i cavetti sono di tipo particolare per correggere degli sfasamenti e degli spostamenti rispetto

po' più lenti, ma sicuramente più sicuri. Il normale SAVE o LOAD non prevede alcun controllo di parità sui blocchi standard di dati quindi, se durante la trasmissione si inserisce qualche disturbo, potete avere un programma con dei punti senza significato. Con il software del modem ci sono almeno dei controlli per vedere se durante la trasmissione è andato perso qualcosa. Se siete fortunati può anche funzionare tutto senza problemi con le sole routine originali Sinclair, ma se sperate in una trasmissione di almeno 10K senza la minima interferenza SIP, allora non avete mai prestato molta attenzione ai disturbi che infestano le linee telefoniche italiane.

alla massa che potrebbero saturare gli stadi amplificatori anche con un segnale apparentemente basso.

Il montaggio della bassetta è abbastanza semplice; se non avete acquistato il kit dovete stare attenti al tipo di jack da stampato che acquistate in quanto è necessario il tipo con interruttore.

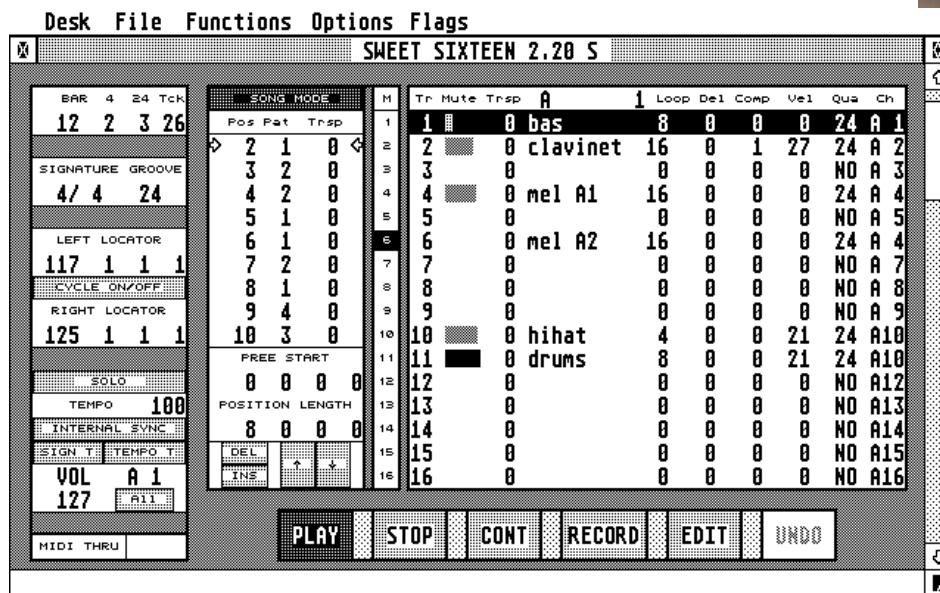
La capsula microfonica deve essere a fet (quelle solite cilindriche a tre fili) per avere la sensibilità e la banda passante sufficiente al recupero dei segnali trasmessi attraverso la tormentata linea telefonica. Il piccolo altoparlante potrà essere il classico trasduttore ad alta impedenza (1000-2000 Ω); purché la sua curva di risposta sia abbastanza lineare dai 500 ai 3000 Hz.

Procediamo con il montaggio dello stampato e facciamo un po' di attenzione nel montaggio dell'integrato regolatore (che assomiglia molto ad un transistor), dato che un piedino andrà piegato in avanti. L'integrato contenente i quattro operazionali è abbastanza robusto, quindi se volete risparmiare trecento lire di zoccolo ve lo permettiamo.

Se la parte elettronica è molto semplice, la parte meccanica è invece abbastanza laboriosa: l'accop-

Gli appassionati di stagno e saldatore non ce la fanno a cambiare le abitudini e anche i progetti passano dall'analogico al digitale: primi approcci di physical computing

Irrompono gli home computer nelle case di tutto il mondo



Strumenti musicali, Midi e Musica: anche qui l'home computer ci mette lo zampino. Addio Microcomposer, arriva l'Atari con Cubase

Arrivano i computer “seri”

PC e Mac iniziano ad entrare negli **uffici** e il **software** diventa un **prodotto** che non può più essere sviluppato in proprio. La **complessità** del mondo **aumenta**.

L'elettronica aumenta come **sofisticazione**, il software diventa **un'opportunità di business** e in molti si cimentano nella **creazione** delle **applicazioni** più disparate. Prima dei “**Market**” c'erano i **floppy**, le **BBS**, lo **shareware** e le **riviste** che, ancora una volta, contribuiscono alla **diffusione** della cultura del **fare**.

Arrivano i computer “seri”



PC e Mac iniziano ad entrare negli **uffici** e il **software** diventa un **prodotto** che non può più essere sviluppato in proprio. La **complessità** del mondo **aumenta**.



BBS2000

LA PRIMA BANCA DATI D'ITALIA
LA PIU' FAMOSA
LA PIU' GETTONATA

Centinaia di aree messaggi nazionali ed internazionali sui
temi più disparati per dialogare con il mondo intero !

★

Collegata a tutti i principali network mondiali:
Fidonet, Usenet, Amiganet, Virnet, Internet, Eronet...

★

Migliaia di programmi PD/Shareware da prelevare per
MsDos, Windows, Amiga, Macintosh, Atari ...

★

Chat tra utenti, giochi online, posta elettronica, file e
conferenze per adulti:

TUTTO GRATIS!

L'elettronica aumenta come **sofisticazione**, il software diventa un'opportunità di business e in molti si cimentano nella creazione delle applicazioni più disparate. Prima dei "Market" c'erano i floppy, le BBS, lo shareware e le riviste che, ancora una volta, contribuiscono alla **diffusione** della cultura del fare.

Le strade della passione tecnologica si dividono

Si **chiude** la parentesi **Videotel** con il **tele software**, le **messengerie** e le **pagine autogestite**... i primi esperimenti **social** si arenano sulle chatline **a pagamento** e sulle prime **truffe** online.

L'autocostruzione **langue** e per questo **nuovi hobby** occupano il **tempo libero**. Gli utenti usano il computer collegati alle linee fisse con i **modem** mentre la **telefonia mobile** muove i primi passi.

L'elettronica **consumer** avanza con prodotti sempre più **abbordabili** e circuiti integrati sempre più **complessi**: essere **hobbysti** di **elettronica** inizia ad essere **complicato**.

I **mercatini** di elettronica vedono un periodo di **stasi**, con l'informatica che un po' cresce come spazia la **componentistica** che **non** è più un business. Le aziende che producono **kit** elettronici diventano sempre **meno**, come sempre meno innovativi sono i **progetti**.

Le strade della passione tecnologica si dividono

UN'EMOZIONE DA 1200 BIT AL SECONDO



- La potenza di una banca dati, la dinamica di un quotidiano.
- L'unico servizio telematico italiano con le notizie in tempo reale sul mondo dell'informatica.
- Il solo accessibile tramite la rete nazionale Videotel presente in piu' di 32 distretti telefonici (oltre 1000 comuni!).
- Con LASERNET 800 potrai caricare programmi in TELESOFTWARE, chiacchierare in diretta con tutta Italia sulle CHATLINES, editare un tuo spazio personale su PRIMA PAGINA, leggere le notizie piu' interessanti di LASER NEWS e migliorare la tua programmazione con i nostri corsi.
- Oltre 5000 pagine consultabili 24 ore su 24.
- Il nostro servizio ti costa ogni giorno meno della meta' di un quotidiano!

Per avere maggiori informazioni sul servizio compila il tagliando e spediscilo a:
LASERNET 800
 VIA G. MODENA, 9
 20129 MILANO - T.02/200201

PROVALA!

Desidero ricevere maggiori informazioni su LASERNET 800

Cognome..... Nome.....
 Via.....
 Citta'.....Prov.....
 CAP..... TEL...../
 Data di nascita .../.../...

Il mio computer e' un:
 Commodore 64 128 Amiga
 MSX BBC Atari ST PC
 Spectrum 48K Plus 128
 Ho gia' un adattatore telematico

Si chiude la parentesi Videotel con il tele software, le messaggerie e le pagine autogestite... i primi esperimenti social si arenano sulle chatline a pagamento e sulle prime truffe online.

Le strade della passione tecnologica
si dividono



NewBrain.
un po' personal
molto
computer.

I lettori di
"Elettronica 2000"
che prenoteranno
il NewBrain,
riceveranno in regalo
il manuale
"Guida per il principiante",
corredato da una
cassetta con 22 programmi.

The advertisement shows a white NewBrain computer terminal with a keyboard and a small screen. A cassette tape is shown next to it. The text is in white on a dark background.

L'autocostruzione **langue** e per questo **nuovi hobby** occupano il **tempo libero**. Gli utenti usano il computer collegati alle linee fisse con i **modem** mentre la **telefonia mobile** muove i primi passi.

Le strade della passione tecnologica
si dividono



L'elettronica **consumer** avanza con prodotti sempre più **abbordabili** e circuiti integrati sempre più **complessi**: essere **hobbysti** di **elettronica** inizia ad essere **complicato**.

Le strade della passione tecnologica si dividono



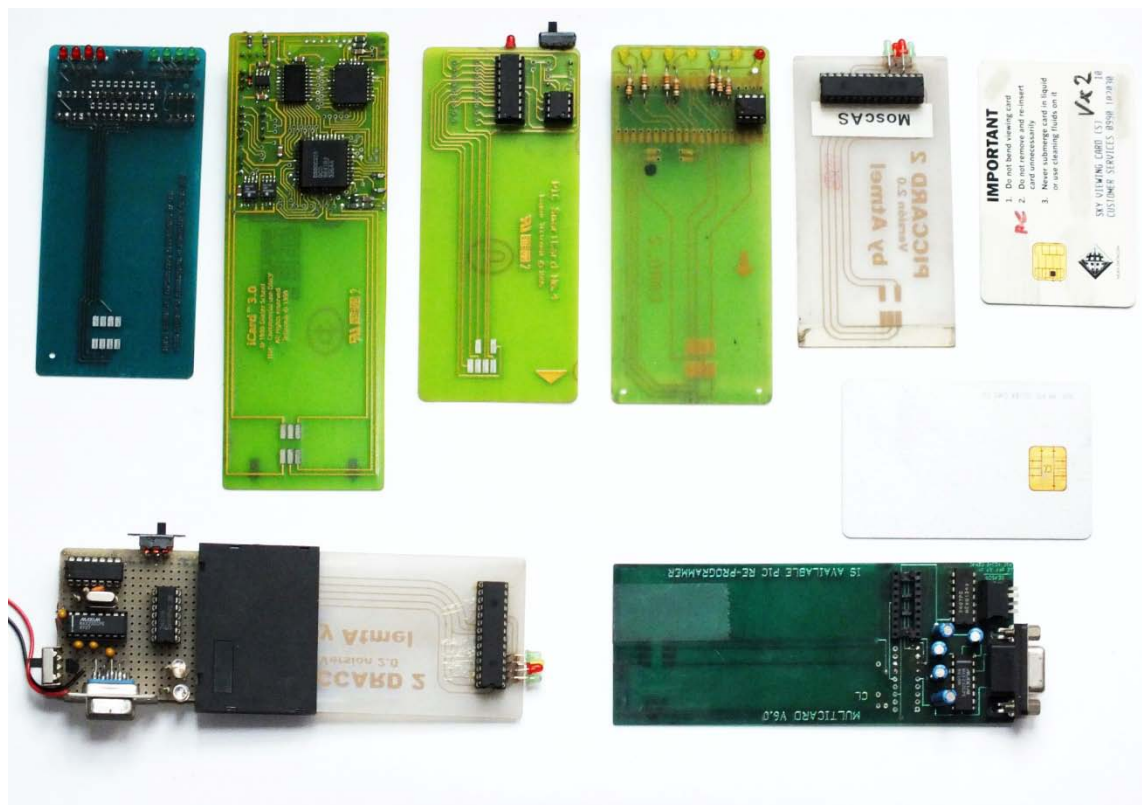
I **mercatini** di elettronica vedono un periodo di **stasi**, con l'informatica che un po' cresce come spazia la **componentistica** che **non** è più un business. Le aziende che producono **kit** elettronici diventano sempre **meno**, come sempre meno innovativi sono i **progetti**.

Di necessità virtù

L'elettronica perde hobbysti. Con la televisione **satellitare** arrivano anche le **smartcard pirata**: per qualcuno un nuovo motivo per "appassionarsi" all'elettronica.

Anche se **illegale**, alimenta il **business** dell'elettronica **fai da te**, con **programmatori, schede, stampati** e molto altro. I mercatini riprendono **vita** e sono in tanti a **studiare i microcontrollori**. La **Rete** alimenta lo **scambio** di informazioni sul tema.

Chi si **dedica** ai microcontrollori **scopre** che possono **fare molto** e sono in **parecchi** ad appassionarsi, anche perché dopo un po' la pacchia **finisce** e con tutti quei PIC e ATmel qualcosa d'altro ci si potrà pur **fare**.



L'elettronica perde hobbysti. Con la televisione **satellitare** arrivano anche le **smartcard pirata**: per qualcuno un nuovo motivo per "appassionarsi" all'elettronica.

Di necessità
virtù



Chi si **dedica** ai microcontrollori **scopre** che possono **fare molto** e sono in **parecchi** ad appassionarsi, anche perché dopo un po' la pacchia **finisce** e con tutti quei PIC e ATmel qualcosa d'altro ci si potrà pur **fare**.

Robotica, arte, luci, modding e... ... l'attrattore strano

Le **riviste**, pur con una Rete che **incalza**, riescono a trovare **nuovi spazi** e nuovi interessi della **community** degli **auto costruttori**: componenti sempre più **smart**, ricevitori GPS, telecamere wireless, combinatori GSM e – ovviamente – **microcontrollori** forniti con il **software** già programmato, **evitando** così i **complicati sistemi** di sviluppo e di programmazione.

In modo più o meno **scorrelato**, molti attori si stanno **muovendo** su **strade parallele**, creando soluzioni, prodotti e comunità che condividono una **forte affinità** per il “**fare**”, ma che non riescono a trovare un punto di **convergenza**, finché da questo “brodo creativo” **emerge** l'aggregatore: **Arduino**.

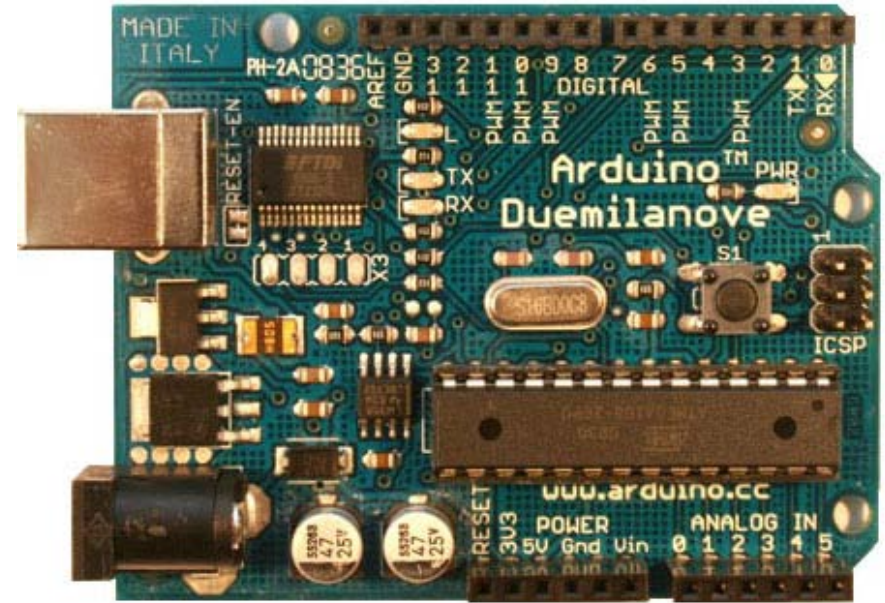
Con la sua **filosofia** della “**semplificazione**” e dell'Open Source riesce a **catalizzare** l'interesse di tutti che, quasi per uno scherzo del destino si **ritrovano** attorno a un **medesimo tavolo**, dal quale si erano alzati – ognuno per seguire la sua strada – nel corso degli ultimi **30 anni**.

Robotica, arte, luci, modding e... ... l'attrattore strano



Le riviste, pur con una Rete che **incalza**, riescono a trovare **nuovi spazi** e nuovi interessi della **community** degli **auto costruttori**: componenti sempre più **smart**, ricevitori GPS, telecamere wireless, combinatori GSM e – ovviamente – **microcontrollori** forniti con il **software** già programmato, **evitando** così i **complicati sistemi** di sviluppo e di programmazione.

Robotica, arte, luci, modding e... ... l'attrattore strano



In modo più o meno **scorrelato**, molti attori si stanno **muovendo** su **strade parallele**, creando soluzioni, prodotti e comunità che condividono una **forte affinità** per il “**fare**”, ma che non riescono a trovare un punto di **convergenza**, finché da questo “brodo creativo” emerge l’aggregatore: **Arduino**.

Robotica, arte, luci, modding e... ... l'attrattore strano



Con la sua **filosofia** della “**semplificazione**” e dell’Open Source riesce a **catalizzare** l’interesse di tutti che, quasi per uno scherzo del destino si **ritrovano** attorno a un **medesimo tavolo**, dal quale si erano alzati – ognuno per seguire la sua strada – nel corso degli ultimi **30 anni**.

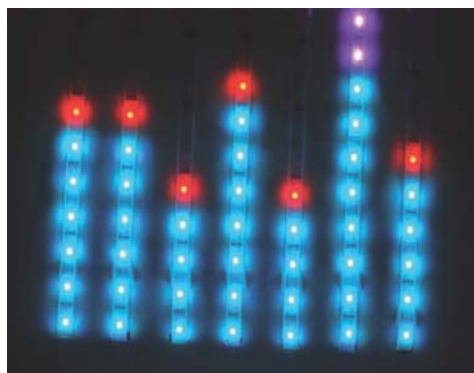
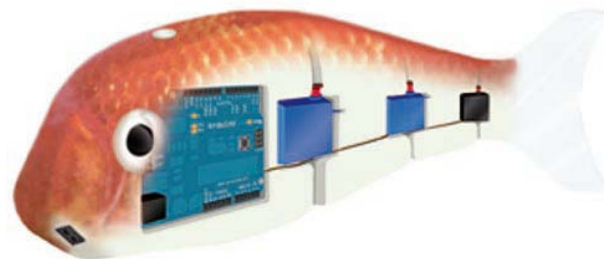
Non solo in Italia

Siamo **tornati** con la voglia di **fare** e di **costruire**, con la voglia di **spiegare** e **guidare** lettori, artigiani e professionisti in questo mondo che - dopo l'appiattimento della produzione di massa - sente il bisogno di una **massa** di prodotti **personali, singolari e originali**. Chi ha **ispirato** gli **hobbysti** 30 anni fa, con **Arduino**, è chiamato a **farlo ancora**.

Il **ritorno** al passato non è solo un fenomeno italiano: **risorgono** marchi come **HeatKit**, mentre **Radio Shack** con **Arduino** torna a parlare agli **hobbisti**. Riviste e siti si riempiono di **progetti** sempre più **complessi** e **fantasiosi**, sviluppati dagli utenti anche grazie ad Arduino in un **rinascimento** creativo.

La **voglia di innovare** torna nelle case di tutto il mondo e gli hobbisti - ora "**Makers**" - sentono di aver **ritrovato** una loro **identità** e rappresentanza nel mondo. Sono **tornati** ad essere "un mercato".

Non solo
in Italia



Siamo **tornati** con la voglia di **fare** e di **costruire**, con la voglia di **spiegare** e **guidare** lettori, artigiani e professionisti in questo mondo che - dopo l'appiattimento della produzione di massa - sente il bisogno di una **massa** di prodotti **personali**, **singolari** e **originali**. Chi ha **ispirato** gli **hobbysti** 30 anni fa, con **Arduino**, è chiamato a **farlo ancora**.

Non solo
in Italia



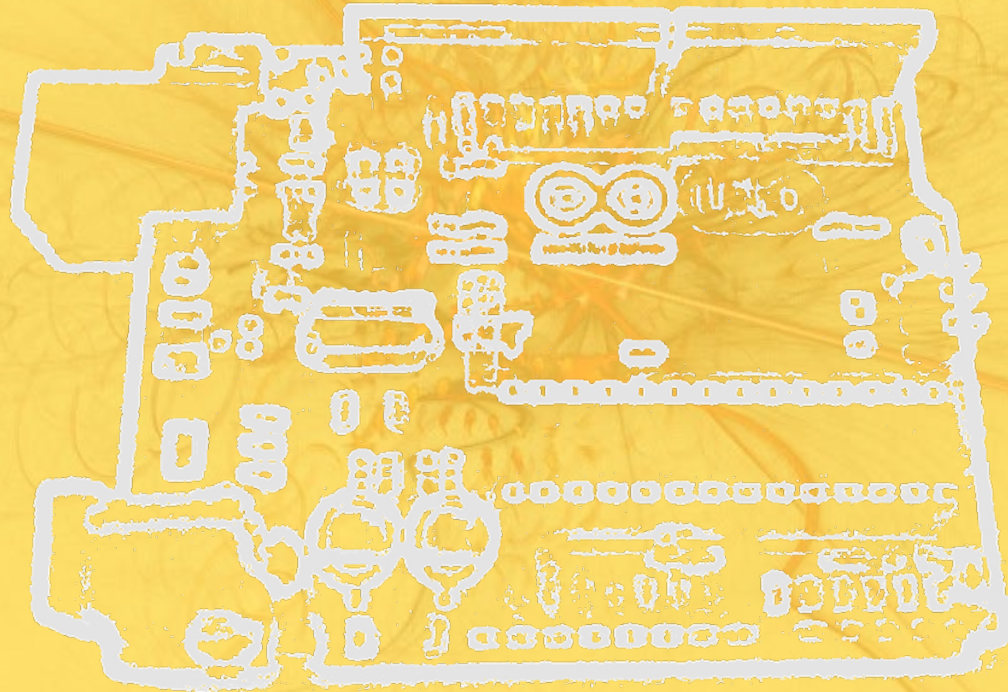
Il ritorno al passato non è solo un fenomeno italiano: risorgono marchi come HeatKit, mentre Radio Shack con Arduino torna a parlare agli hobbisti. Riviste e siti si riempiono di progetti sempre più complessi e fantasiosi, sviluppati dagli utenti anche grazie ad Arduino in un rinascimento creativo.

Non solo
in Italia



La **voglia di innovare** torna nelle case di tutto il mondo e gli hobbisti – ora “**Makers**” - sentono di aver **ritrovato** una loro **identità** e rappresentanza nel mondo. Sono **tornati** ad essere “un **mercato**”.

Grazie Arduino!



32