

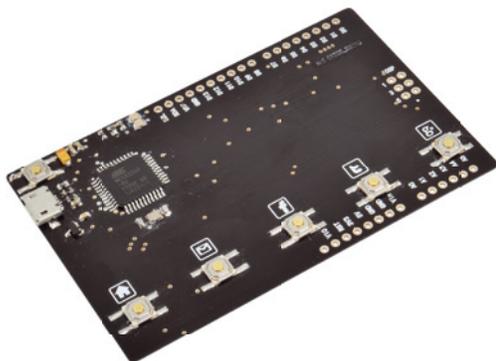
B-CARD, biglietto da visita elettronico

(cod. FT1120M)

Biglietto da visita elettronico basato sul microcontrollore ATmega 32u4, lo stesso utilizzato su Arduino Leonardo. La B-Card è una scheda compatibile con Arduino. Montando i connettori laterali (non compresi), la scheda può ospitare gli shield Arduino. Dispone di 5 tasti (Browser, Client di posta, Facebook, Twitter, Google+) tramite i quali è possibile richiamare gli indirizzi preimpostati tramite sketch (la scheda viene fornita preprogrammata con bootloader, lo sketch per la gestione come Biglietto da visita può essere scaricato dal link riportato nella scheda del prodotto). L'alimentazione viene fornita dalla porta USB. La B-Card viene fornita già montata e collaudata.

Schema elettrico

Il circuito realizzato della business card è una scheda Arduino Leonardo con formato compatibile Arduino e connettori laterali (può quindi ospitare i connettori strip per supportare gli shield) più quello per l'ICSP. Riceve l'alimentazione dai 5V dell'USB. Le linee per la programmazione in-circuit sono riportate sul connettore ICSP standard delle schede Arduino (2 file da 3 contatti, a passo 2,54 mm). I cinque pulsanti, collegati alle linee PD7, PC6, PD4, PD0 e PD1 (rispettivamente P1, P2, P3, P4, P5) permettono, se premuti, di attivare le rispettive funzioni (quelle predefinite sono rispettivamente la home page del sito web, l'indirizzo di posta elettronica, la pagina Facebook, la pagina Twitter e quella di Google Plus, ma possono essere cambiate dal firmware). Le linee dei pulsanti sono ripetute sui contatti D6, D5, D4, D3, D2 laterali di Arduino per eventuali altri utilizzi. I due LED presenti nel circuito vengono gestiti dal microcontrollore per segnalare l'avvio dello sketch, il caricamento e l'attività sull'USB; in quest'ultimo caso LD2 è il TX LED e LD1 l'RX LED di Arduino. Inoltre LD1 (rosso) lampeggia quando, dopo il collegamento e il ricono-

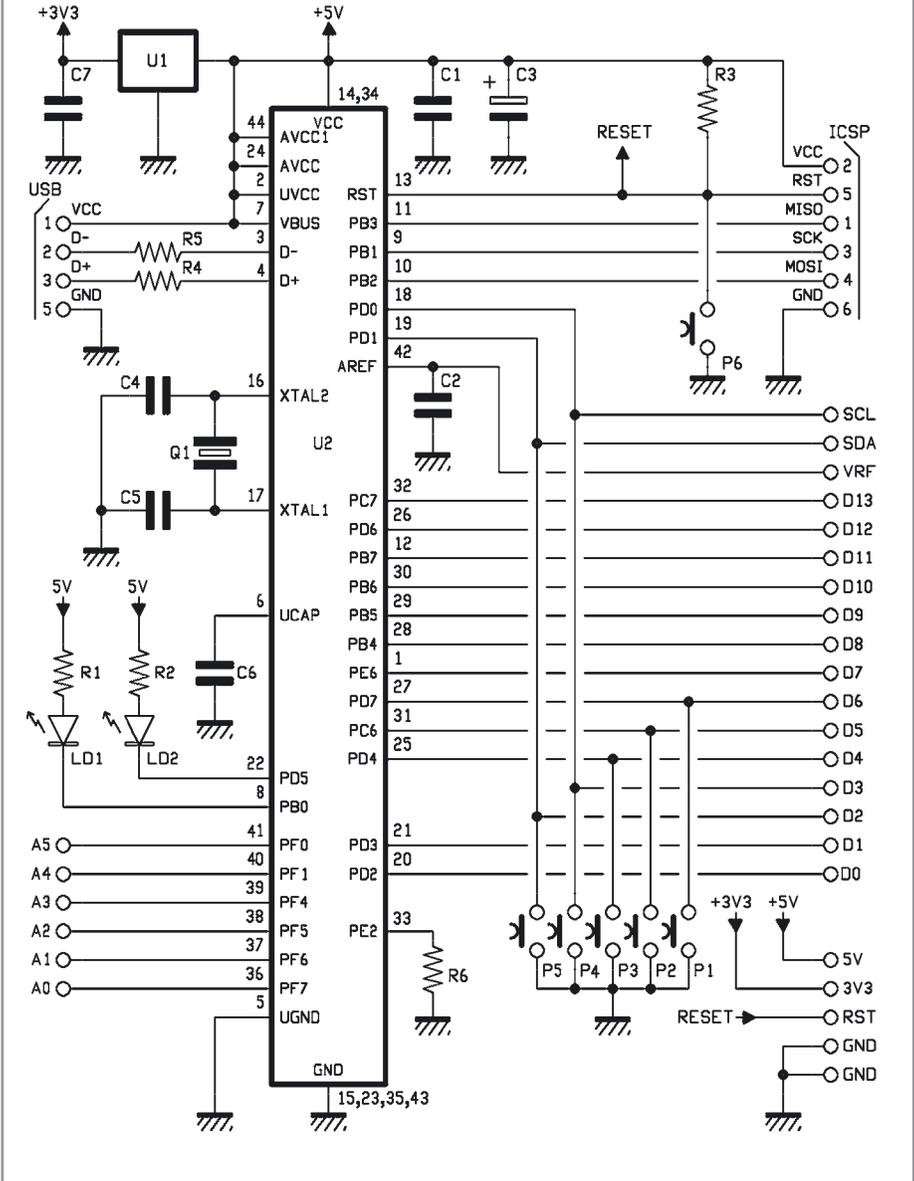


scimento da parte del PC, la scheda avvia lo sketch ed è pronta all'uso. LD2 (giallo) lampeggia invece ogni volta che si preme uno dei tasti P1+P5 per accedere alle rispettive funzioni.

Utilizzo

L'uso della B-card è piuttosto semplice: una volta collegata al PC, dopo il lampeggio del LED rosso, è pronta per l'uso; per visualizzare il sito web, ovvero affinché P1 sia efficace, bisogna aprire il browser Internet sulla home-page di un motore di ricerca: Google, per esempio. Fatto ciò, premendo P1 in pochi istanti si accede al sito memorizzato nello sketch, dove si può navigare come di consueto. L'accesso viene ottenuto perché il microcontrollore simula una tastiera e compone i caratteri del sito seguiti da Invio. Aprendo il client di posta elettronica e premendo P2, si avvia la scrittura di un'e-mail all'indirizzo di posta contenuto nello sketch. Sempre con il browser aperto, il pulsante P3 punta alla pagina Facebook contenuta nello sketch, P4 a Twitter e P5 all'account Google+. Va notato che premendo i rispettivi tasti quando è aperto un editor di testo, vengono

Schema elettrico



mostrati i rispettivi link web e, per la posta elettronica, l'indirizzo. Quindi in caso di difficoltà nell'accesso diretto basta fare copia e incolla.

Il firmware

Diamo adesso uno sguardo allo sketch della Bi-card e analizziamo i punti riguardanti i dati da personalizzare, vale a dire le righe contenenti l'indirizzo web, la casella di posta elettronica e gli eventuali account Facebook, Twitter e Google+.

La prima è quella che contiene l'indirizzo web cui puntare quando viene premuto P1 ed è:

```
void loop() {
  // read the pushbutton:
  int buttonState = digitalRead(2);
  // if the button state has changed,
  if (digitalRead(6)==0) {
    Keyboard.println("www.open-electronics.org");
    delay(2000);
  }
}
```

Si tratta del loop che testa i cinque pulsanti e che, nel caso in questione, riguarda l'azione correlata allo stato logico zero sul piedino 6. Nella riga **Keyboard.println("www.open-electronics.org")**; al posto di *www.open-electronics.org* potete scrivere il vostro indirizzo web. L'istruzione permette di comporre il testo tra parentesi e virgolette inviandolo sull'USB come si trattasse di tasti premuti. La successiva porzione del loop è:

```
if (digitalRead(5)==0) {
  Keyboard.print("mailto");
  Keyboard.write(62);
  Keyboard.println("info@open-electronics.org");

  delay(2000);
}
```

e specifica l'indirizzo di posta elettronica nella riga **Keyboard.println("info@open-electronics.org")**; L'istruzione è uguale alla precedente e tra virgolette potete scrivere l'indirizzo di posta elettronica desiderato. Passiamo adesso alla terza porzione del loop, che riguarda la pressione del pulsante P3 (fa-

cente capo alla linea digitale D4 della nostra Arduino) e fa uso della stessa istruzione:

```
if (digitalRead(4)==0) {
  Keyboard.println("www.facebook.com/OpenElectronics");
  // Keyboard.print("+");
  delay(2000);
}
```

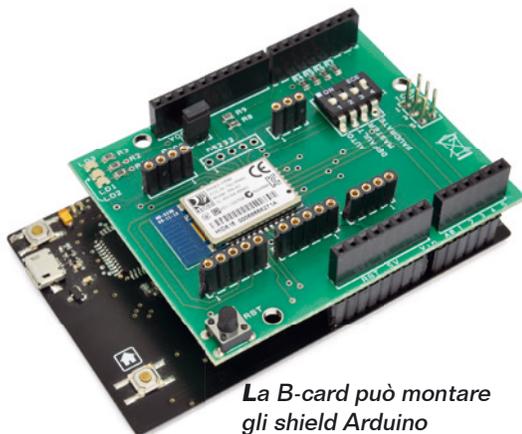
nella riga **Keyboard.println("www.facebook.com/OpenElectronics")**; si scrive l'url della propria pagina Facebook.

La quarta porzione del loop dello sketch riguarda la pressione del pulsante P4 (linea digitale D3) e nella riga **Keyboard.println("www.twitter.com/OpenElectronics")**; tra le virgolette si specifica l'eventuale propria pagina Twitter.

Ora vediamo la parte di loop riguardante l'indirizzo per raggiungere il proprio account Twitter, che è:

```
if (digitalRead(3)==0) {
  Keyboard.println("www.twitter.com/OpenElectronics");
  delay(2000);
}
```

Nella solita istruzione **Keyboard.println("www.twitter.com/OpenElectro-**



La B-card può montare gli shield Arduino

nics”); tra virgolette indicate il vostro eventuale account Twitter.
 Infine vediamo l'ultima porzione del loop, che con la solita istruzione `Keyboard.println` specifica l'eventuale indirizzo per raggiungere il proprio account Google+:

```
if (digitalRead(2)==0) {
  Keyboard.println("https://plus.google.
  com/+OpenelectronicsOrgPage");
  delay(2000);
}
```

Al solito, tra le virgolette indicate l'url corrispondente al vostro account Google+.
 Notate che, volendo, potete sostituire il testo

tra virgolette nelle porzioni di loop analizzate, cambiando di conseguenza la funzionalità dei pulsanti; per esempio potete richiamare più pagine web o altri servizi accessibili da Internet, così da creare il vostro biglietto da visita personalizzato.

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su *Elettronica In* n. 214.

A tutti i residenti nell'Unione Europea

Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Distribuito da:

FUTURA GROUP SRL

Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-799775 Fax. 0331-792287

web site: www.futurashop.it

supporto tecnico: www.futurashop.it/Assistenza-Tecnica