

FABLAB MODENA



CIVIBOX

CORSI, EVENTI E PROGETTI PER LA CITTÀ

www.civibox.it

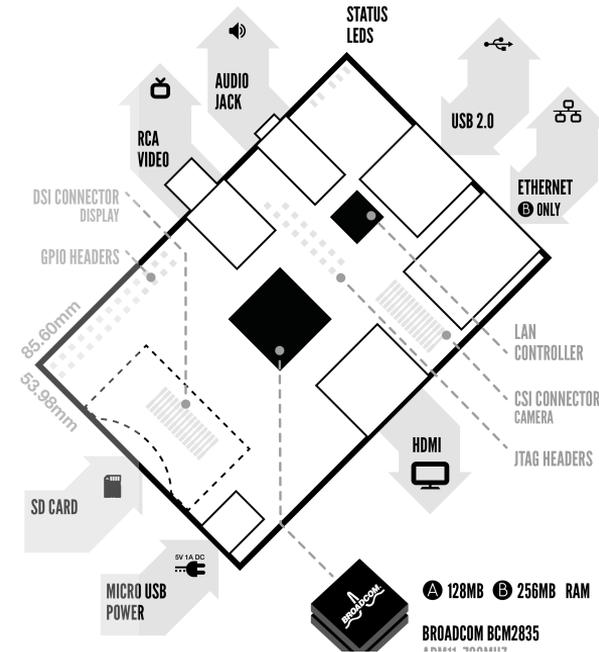
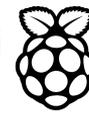
Internet of Thing



Cos'è Raspberry Pi

La Raspberry PI è un piccolo computer dalle dimensioni di una carta di credito dotato di hardware necessario. Per farlo funzionare serve un sistema operativo da installare in una SD. Dispone di alcune interfacce di General Purpose Input/Output (GPIO) per interfacciarsi a basso livello con altri dispositivi o componenti elettronici. Lo scopo per il quale nasce è quello di offrire ad insegnanti e studenti uno strumento per capire come funzionano e come si programmano i computer, da cui il corso realizzato.

Raspberry Pi
Model A B



Corso Raspberry Pi

- Cos'è e cosa si può fare con Raspberry Pi?
- Come si costruisce? Come si installa il sistema operativo?
- Come si naviga in Internet e quali software utilizzare?
- Da Scratch a Debian e Media Box

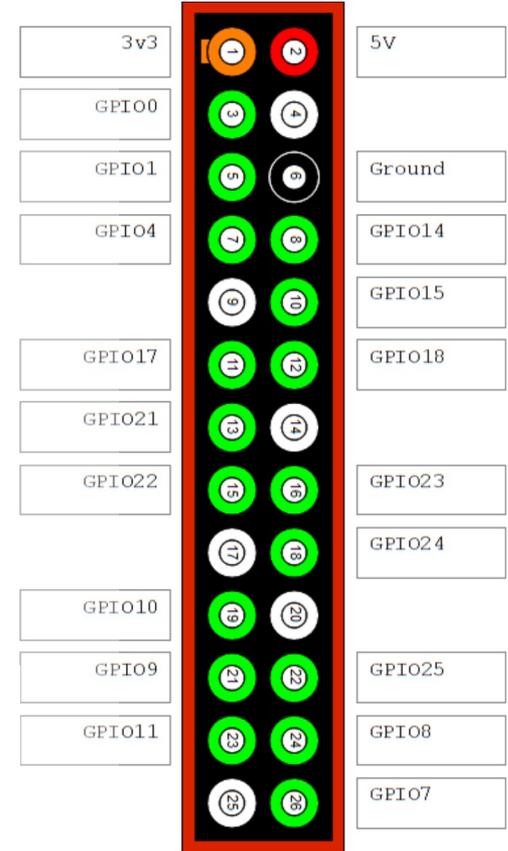
Tutti i segreti e le potenzialità di Raspberry Pi.

Corso volto a principianti con voglia di scoprire il mondo Raspberry Pi
Tematiche affrontate durante il corso : domotica, VoIP, programmazione
(Scratch, Shell,Python e Perl) uso in generale del SO Linux e di altri
software open quali OpenBR e OpenCV.

Relatori: Valentino Vaia valentino.vaia@comune.modena.it e Giovanni Faglioni giova@nabla2.it

Interfaccia GPIO

GPIO ovvero una porta generica di input/output. E' un insieme di pin e la Raspberry Pi ne ha ben 26, che comunicano quasi direttamente con i registri del processore e che sono facilmente programmabili per collegare periferiche atipiche o addirittura costruite in casa. Quest'interfaccia, quindi, è il vero punto focale della grandissima versatilità della Raspberry Pi, ed è la funzionalità attorno alla quale la macchina è stata creata. Le applicazioni della GPIO nelle attività educative è limitata solo dalla fantasia di studenti ed insegnanti.



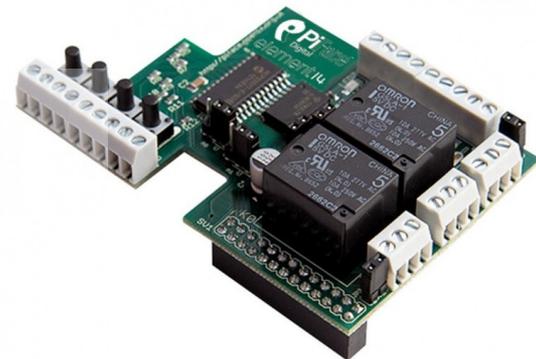
PiFace Digital I/O

Si collega direttamente al socket GPIO della Raspberry Pi proteggendolo da eventuali cortocircuiti.

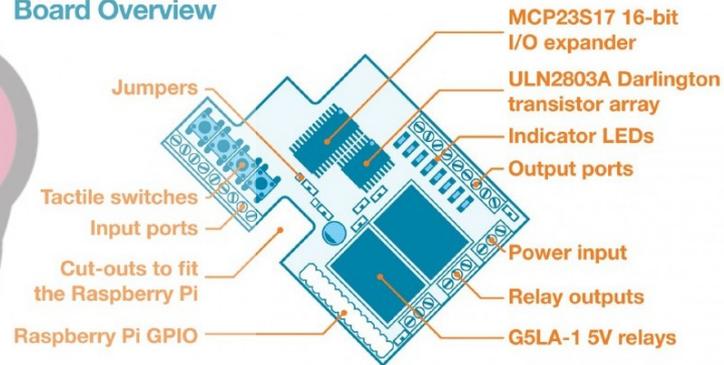
Esso offre:

- 2 relè di commutazione
- 4 interruttori tattili
- 8 ingressi digitali
- 8 uscite a collettore aperto
- 8 indicatori LED

Facile da programmare in Python, Scratch e C



Board Overview



Creazione di un mediacenter



Centralino VoIP e domotica

- Creazione di un centralino telefonico basato su Asterisk
- Creazione di interni telefonici e definizione di un IVR
- Creazione di script per la gestione delle luci di casa tramite interfaccia Gpio

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta name="title" content="Raspberry Pi VoIP Centralino" />
<meta name="description" content="Raspberry Pi VoIP Centralino" />
<meta name="description" content="Raspberry Pi VoIP Centralino" />
<link rel="stylesheet" href="style.css" />
<script language="javascript" src="script.js" />
</head>
<body bgcolor="#ffffff" width="100%">
```



Asterisk™

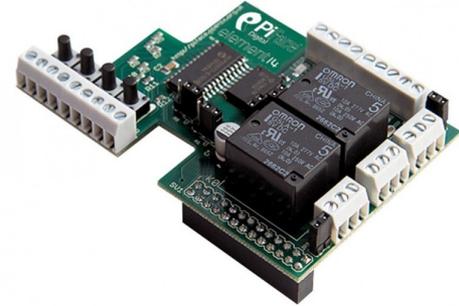
Scratch e PiFace

SCRATCH



Dai coderdojo ai primi passi con la PiFace

- Installazione e gestione della PiFace
- Creazioni di un gioco che utilizza tale dispositivo
- Creazione di un semplice circuito per l'output



PiCam, motion detection e domotica



- Utilizzo del modulo PiCam
- Utilizzo del software OpenBR
- Creazione di script per l'interazione con le immagini acquisite
- Creazioni di script per la gestione del Gpio per l'apertura di una porta



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta name="charset" value="utf-8" />
  <meta name="description" value="OpenBR" />
  <meta name="author" value="OpenBR" />
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css" />
  <script language="javascript" src="js/main.js" />
</head>
<body bgcolor="#ffff" width="100%">
```

Make Your Own Device

