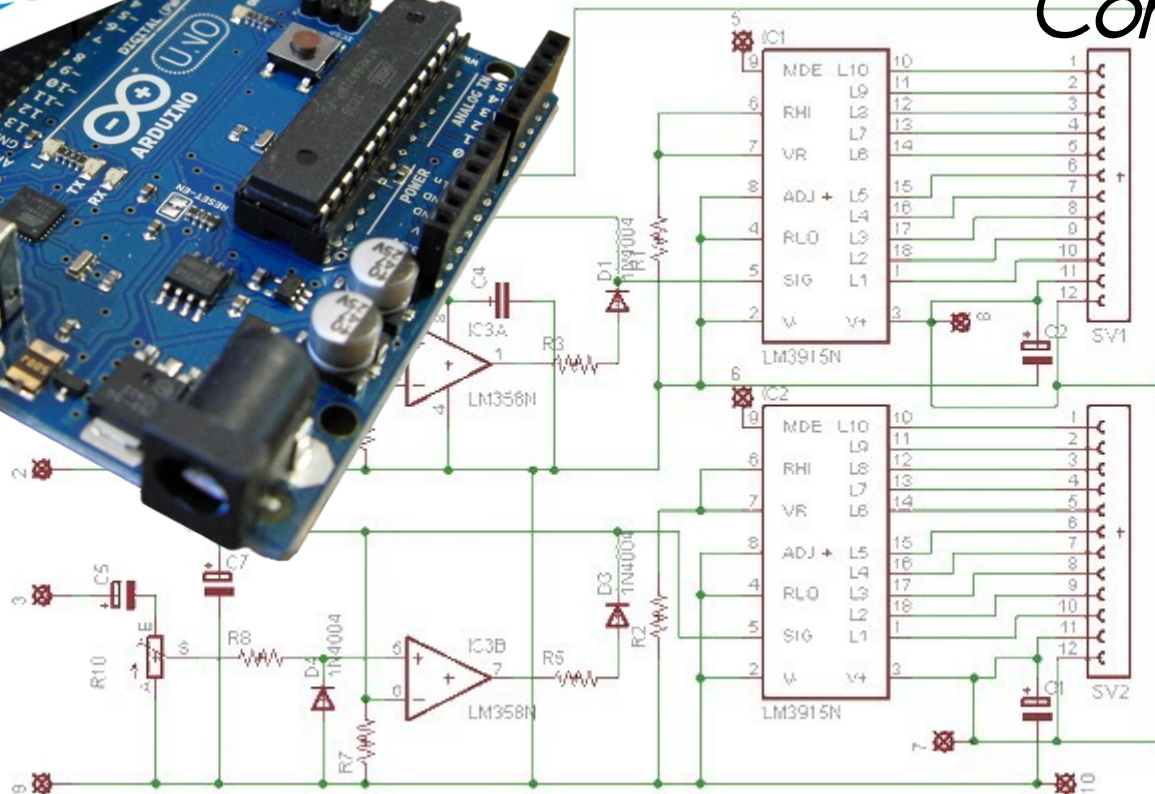
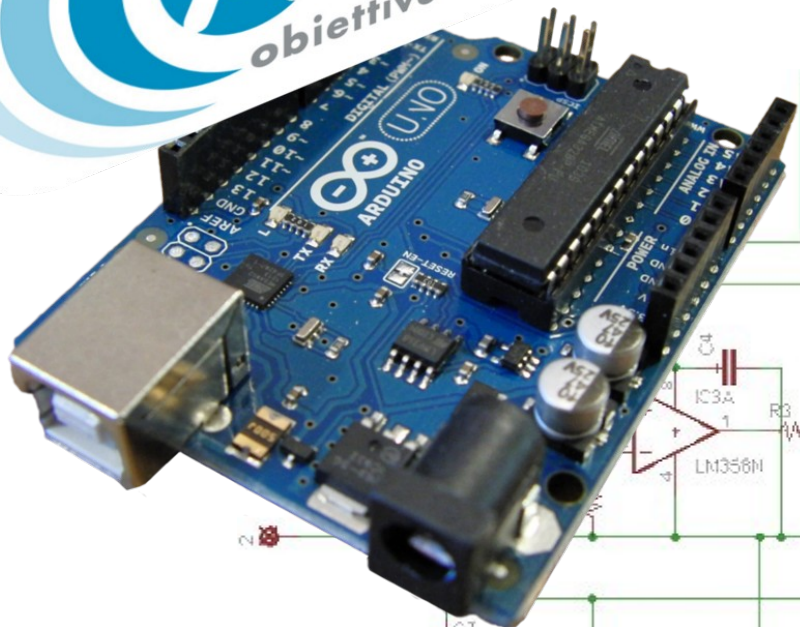


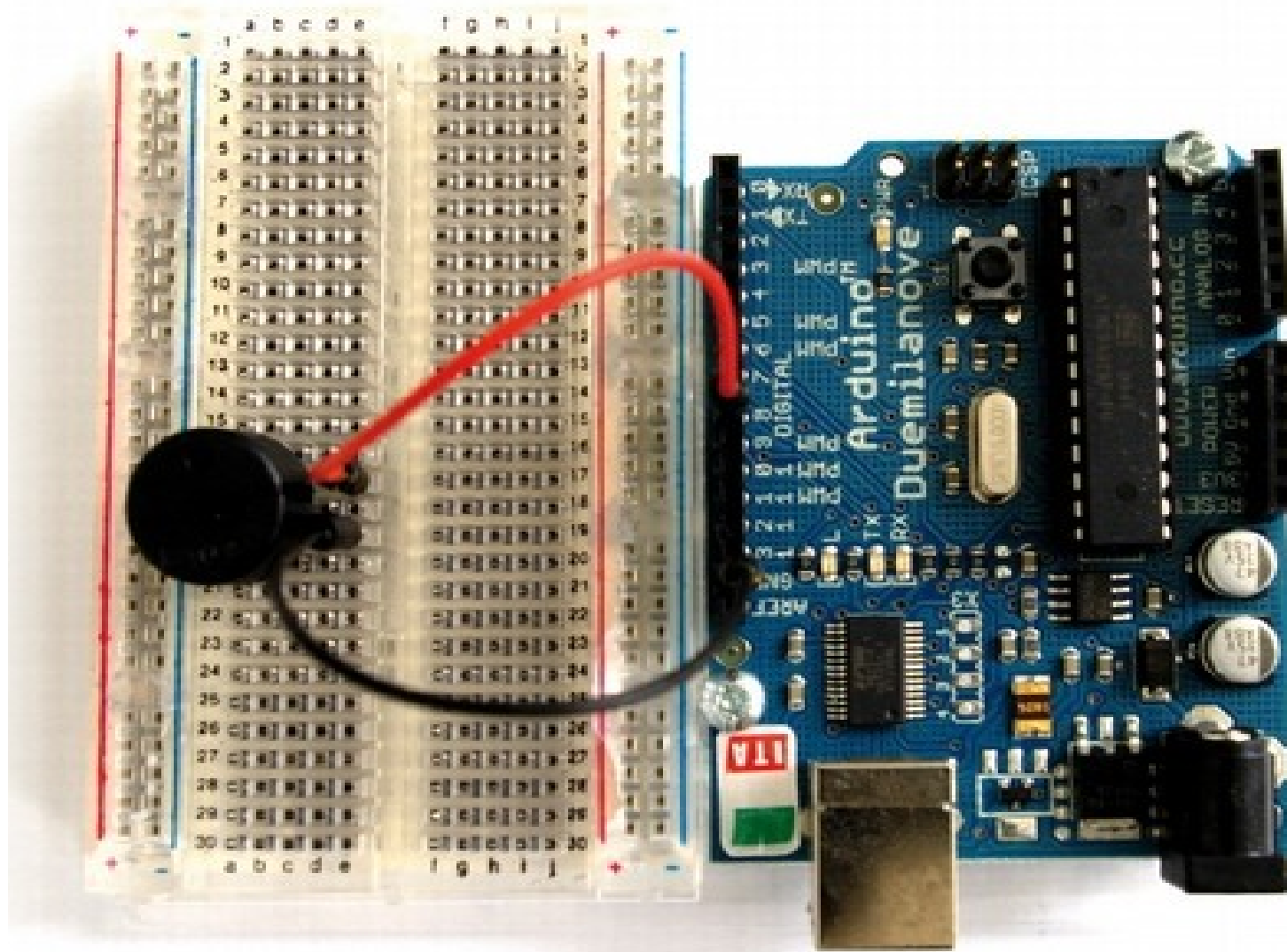
CORSO ARDUINO

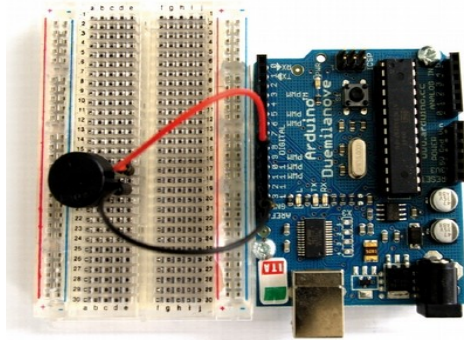


Giulio Fieramosca
Stefano Panichi
Corso ASEV 2015



Tone





Tone

- Il metodo più semplice per fare suoni;

```
#define BUZZER_PIN 3  
#define MELODY_LENGTH 9
```

```
unsigned int melody[MELODY_LENGTH] =  
    { 262, 294, 330, 349, 392,  
      349, 330, 294, 262 };
```

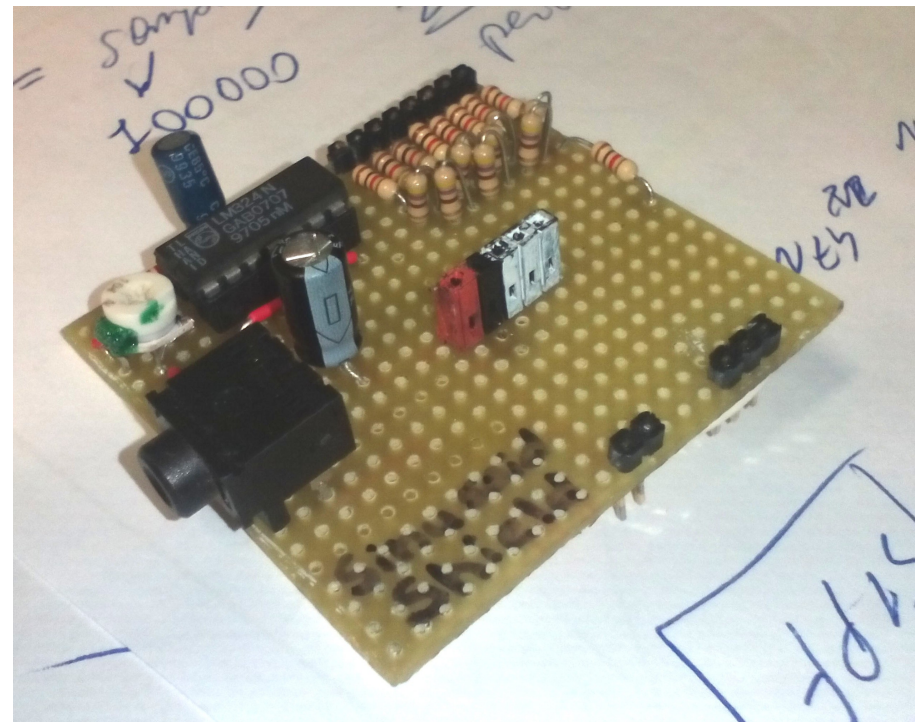
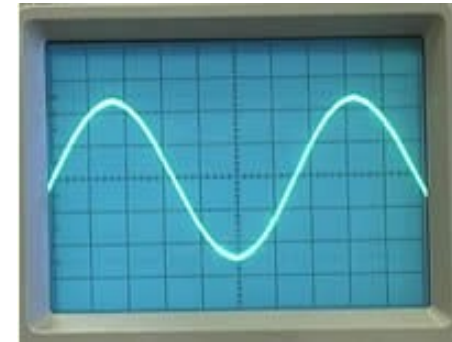
```
void setup() {  
}
```

```
void loop() {  
    for (short c = 0; c < MELODY_LENGTH; c++) {  
        tone(BUZZER_PIN, melody[c], 300);  
        delay(300);  
    }  
    delay(1000);  
}
```

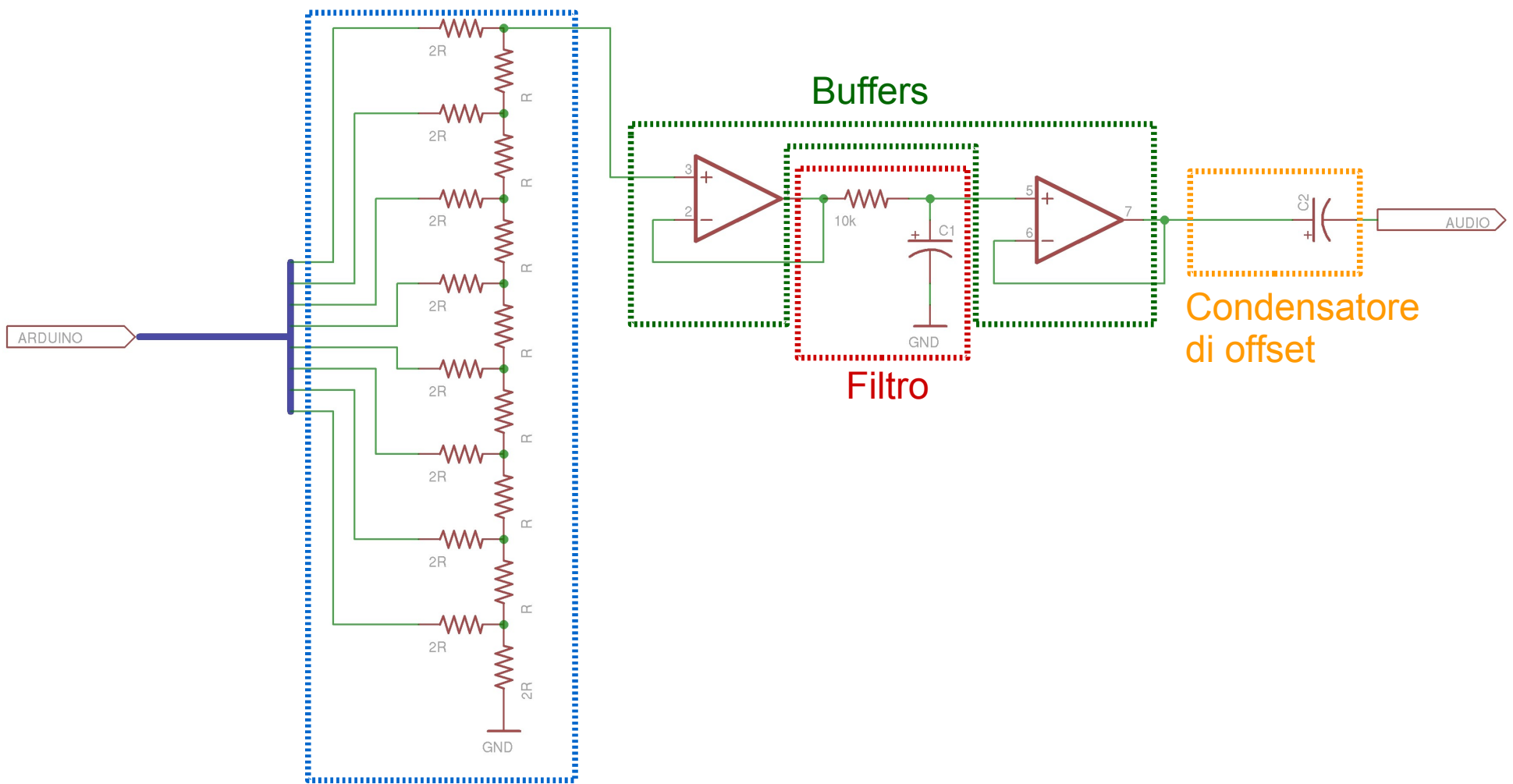
- Consiste nel generare un'onda quadra a frequenza impostabile;

Waveform Generation

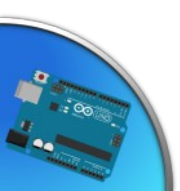
- Con una scala di resistenze è possibile convertire segnali digitali in un più complesso segnale analogico, come una sinusoide;
- Ha bisogno di un timer dedicato, e di diversi pin per essere più accurata.

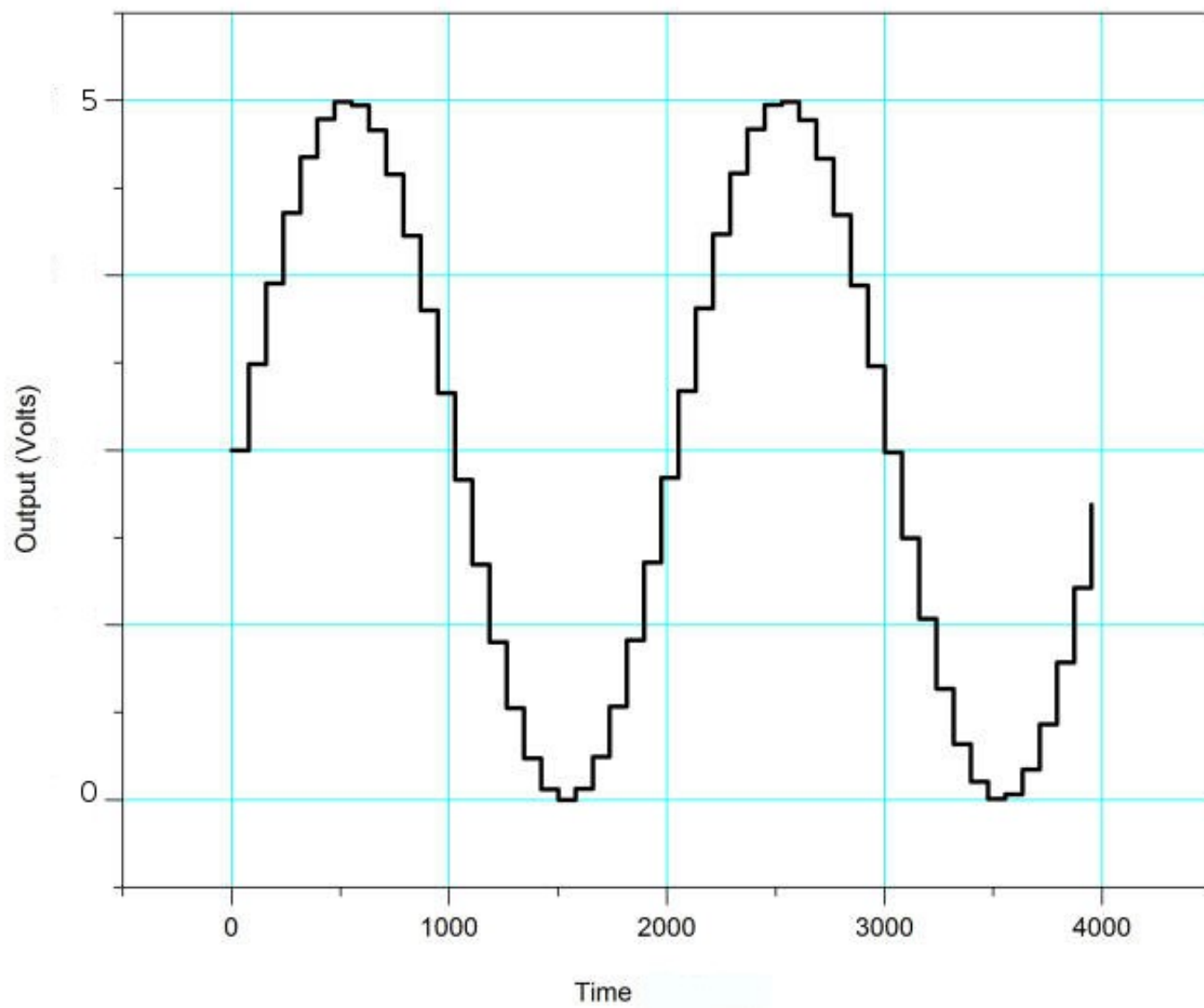


Waveform Generation - schemi



Scala di resistenze



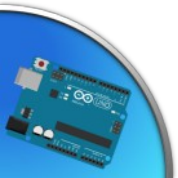
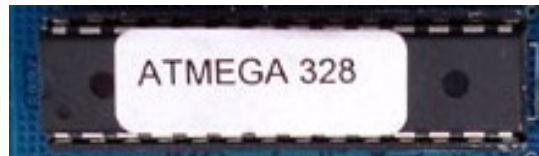
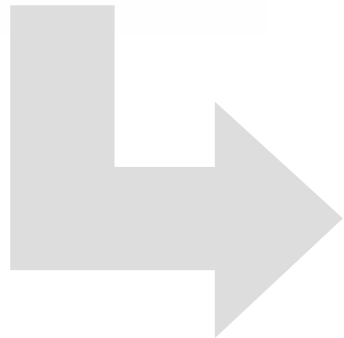
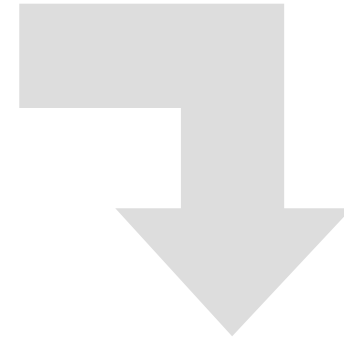
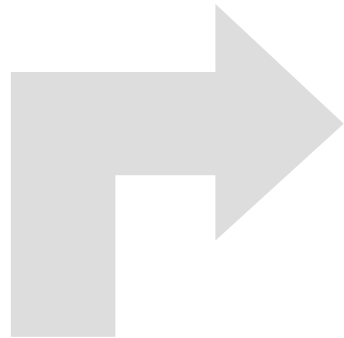


Wave Shield

- Questa scheda legge files audio dalla scheda SD, e poi li riproduce sullo speaker;
- Ha un'uscita mono, e può riprodurre solo un file alla volta.



Wave Shield: block diagram

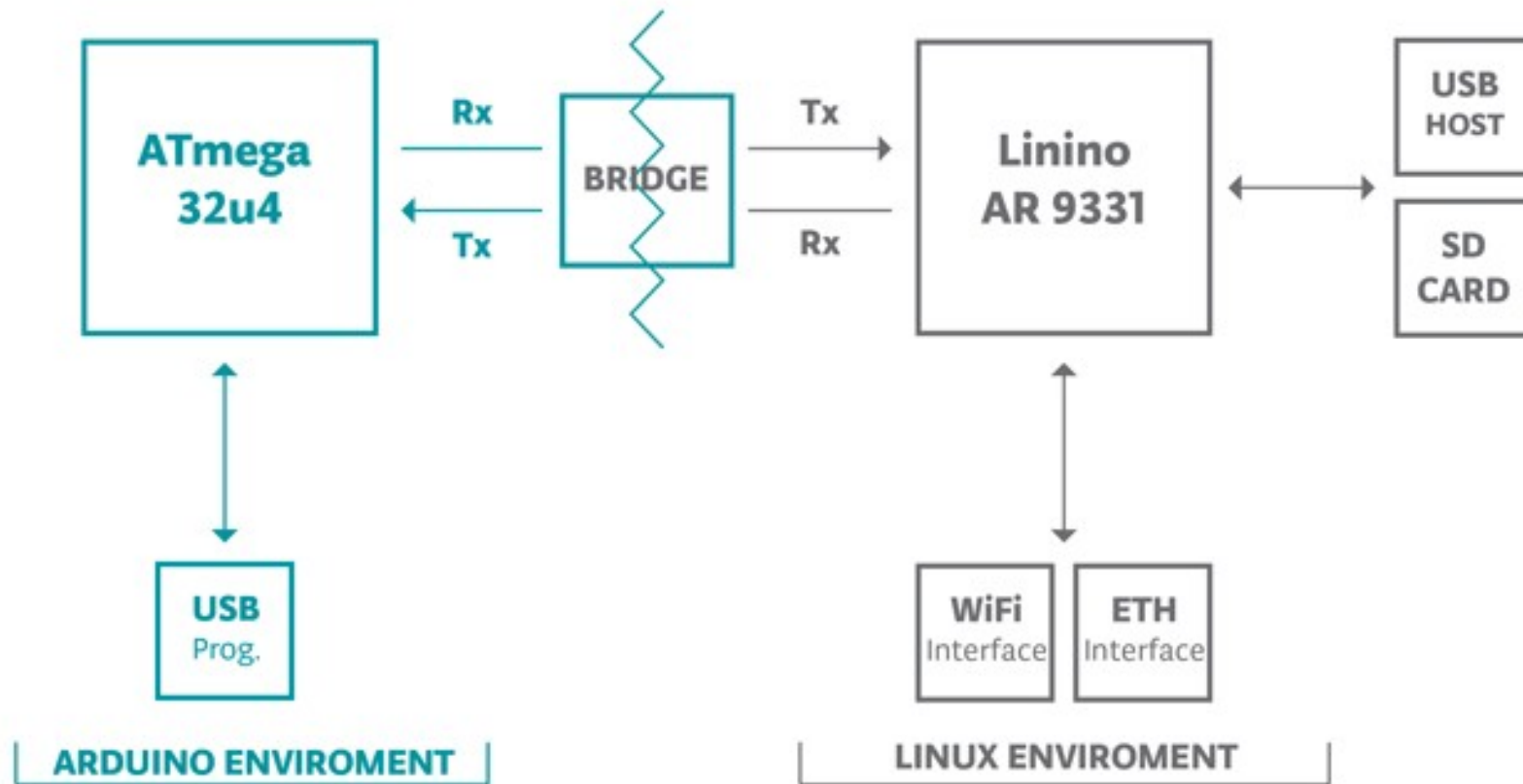


Wifi & internet: Arduino Yún

- Scheda che integra due processori:
 - ATmega 32u4 per il controllo dei pin;
 - AR 9331 che esegue il sistema operativo Linino (derivata di OpenWRT)



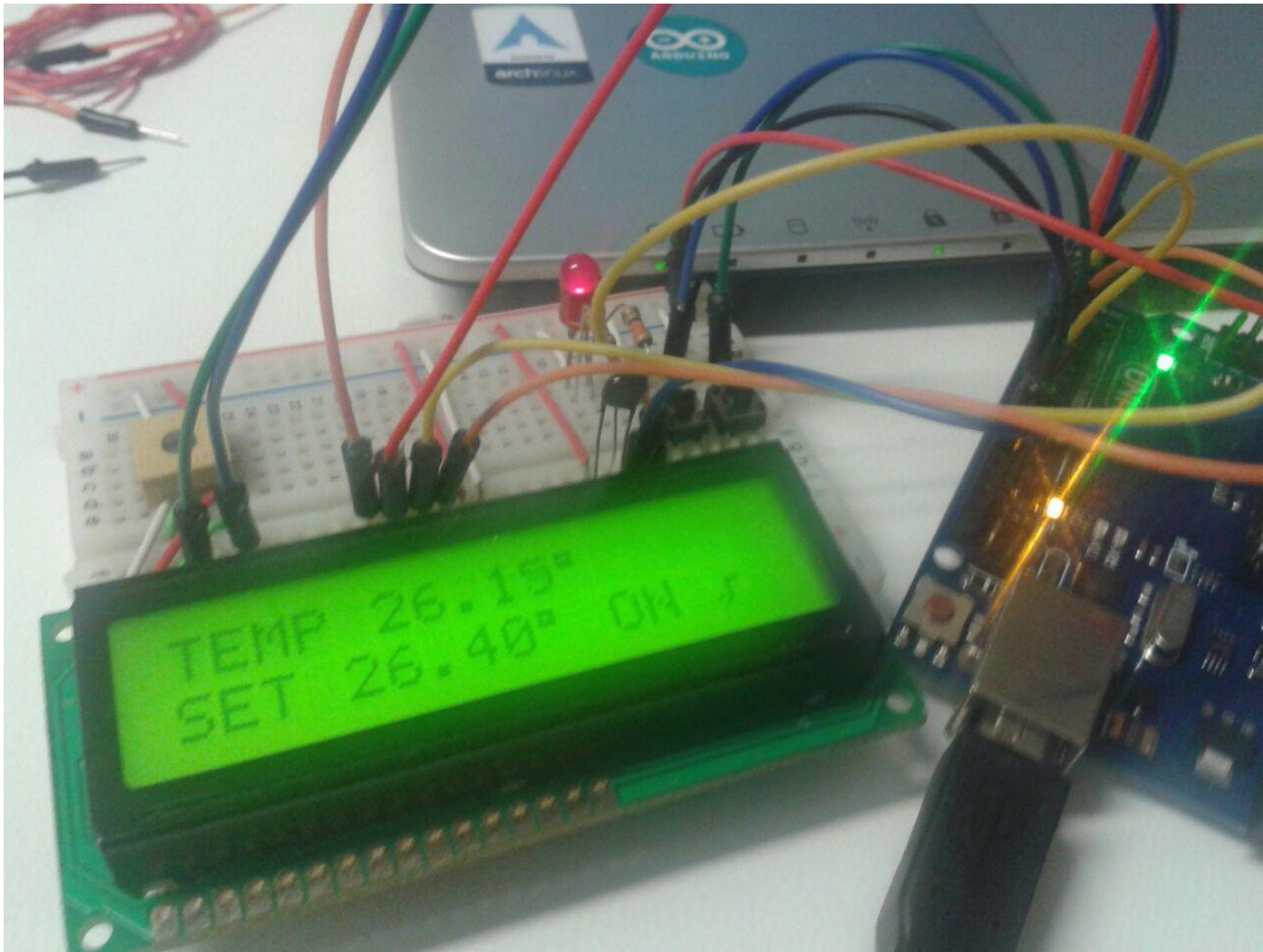
Dialogo fra processori: la classe Bridge



Progetti di IoT



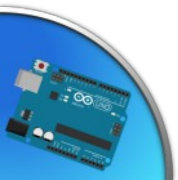
Il progetto finale



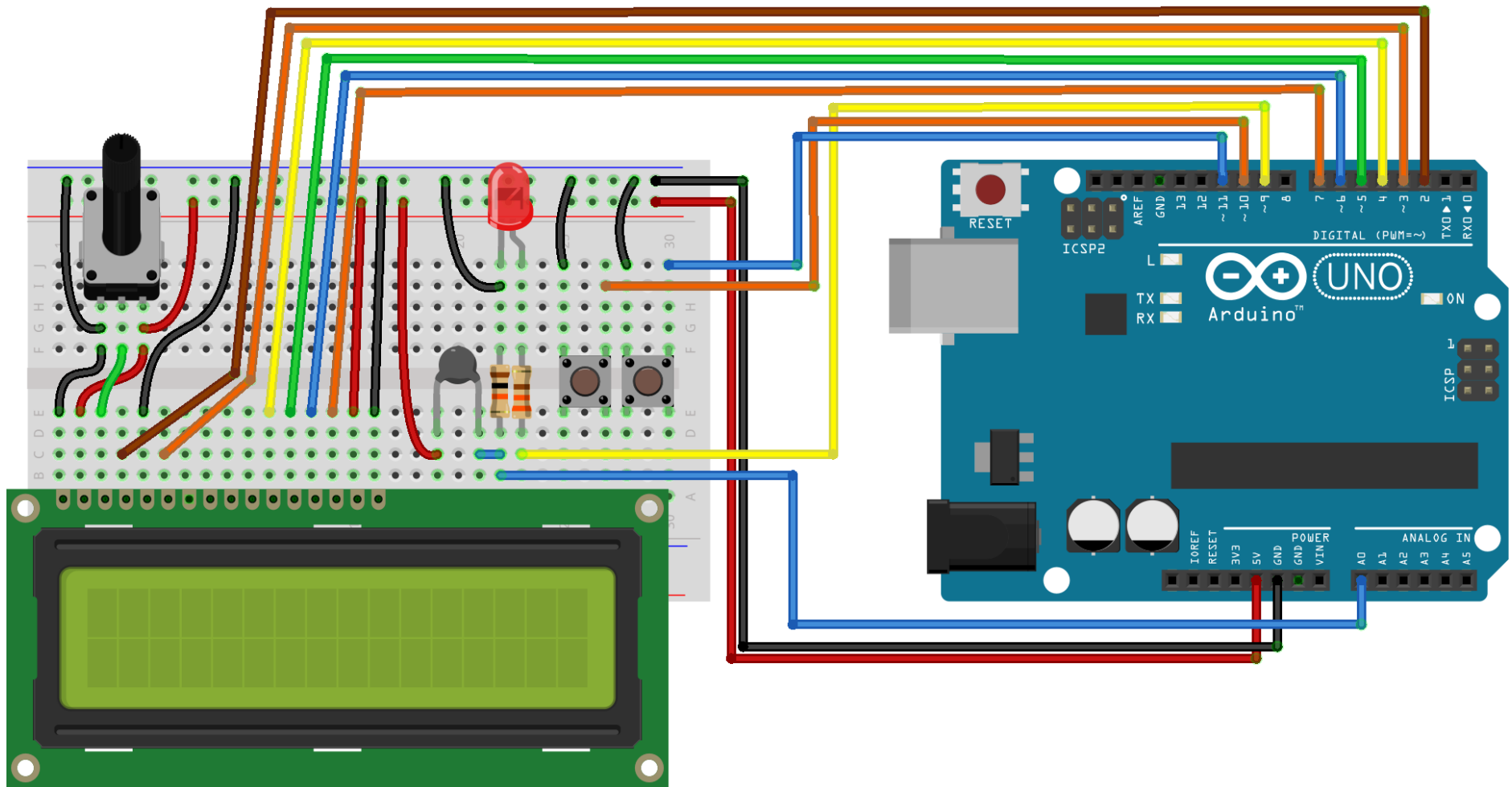
Il progetto finale

Realizzare un termostato che...

- Stampi la temperatura attuale su un display LCD, leggendola da una termoresistenza;
- Permetta di variare una temperatura di soglia tramite due bottoni;
- Accenda un led, simulando una caldaia/condizionatore, se la temperatura attuale scende sotto la soglia impostata;



Il progetto finale - circuito

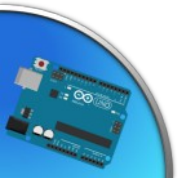


fritzing

Il progetto finale - listato

Scaricabile all'indirizzo

http://box.glgprograms.it/dispenseArduino/Progettini/_05_ProgettoTermostato.ino



Grazie per l'attenzione



Stefano Panichi



Giulio Fieramosca



s.panichi@yahoo.it

giuliofieramosca@gmail.com



it.linkedin.com/in/stefanopanichi

telegram.me/giuliof



it.linkedin.com/in/giuliofieramosca



[@StefanoPanichi](https://twitter.com/StefanoPanichi)

giulio.fieramosca



[+StefanoPanichi](https://plus.google.com/+StefanoPanichi)

[+GiulioFieramosca](https://plus.google.com/+GiulioFieramosca)

