

# Diario di lavoro

Luogo	Scuola Arti e Mestieri Trevano
Data	10.11.2017

## Lavori svolti

Abbiamo creato la Repository del progetto su Github e abbiamo iniziato a fare l'analisi dei requisiti.

Abbiamo guardato il progetto di riferimento per darci un idea su come verrà.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Più o meno in orario.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro


# Diario di lavoro

Luogo	SAM Trevano
Data	17.11.2017

## Lavori svolti

Abbiamo fatto il colloquio con il docente responsabile, nel quale abbiamo risolto i nostri dubbi legati al mandato. Abbiamo cominciato a scrivere i requisiti per poi dividerci i compiti. Con trello abbiamo cominciato a scrivere i requisiti per poi gestirli meglio. Abbiamo cominciato con la documentazione del progetto.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Nessun problema riscontrato

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Stiamo ancora pianificando

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

# Diario di lavoro

Luogo	Scuola Arti e Mestieri Trevano
Data	24.11.2017

## Lavori svolti

Abbiamo concluso la parte di analisi a parte la sezione dei costi, l'abstract, il gantt preventivo, abbiamo iniziato a progettare la struttura e fare l'elenco dei materiali.

Abbiamo aggiornato la documentazione.

Design della pagina web concluso e lo script che traduce l'italiano in morse.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Più o meno in orario.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Finire PHP e iniziare con Arduino.

# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	1.12.2017

## Lavori svolti

Oggi abbiamo iniziato a fare l'analisi dei costi, abbiamo finito il file php per creare lo storico dei messaggi, abbiamo completato l'abstract, abbiamo iniziato a vedere come funzionano il led a infrarossi e il ricevitore a infrarossi, abbiamo provato a connettere l'arduino alla pagina web tramite un cavo ethernet, abbiamo aggiornato il gantt perché ci siamo dimenticati di includere il ponte, abbiamo bloccato la possibilità di ispezionare gli elementi in HTML e infine abbiamo finito lo schema grafico della struttura.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Non siamo riusciti a trovare un cavo d'alimentazione per l'arduino, non riuscivamo a trovare il driver giusto per arduino, lo abbiamo risolto trovando il driver CH341SER, abbiamo avuto infine un ultimo problema con la formattazione del testo nelle tabelle che abbiamo poi risolto con il css usando nel tag table lo style="table-layout:fixed", e per il td lo sstyle="word-wrap:break-word".

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Siamo leggermente in anticipo.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Iniziare a programmare in arduino.

Modifica requisiti,

# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	15.12.2017

## Lavori svolti

Oggi abbiamo iniziato a programmare in arduino, siamo riusciti a far funzionare il ricevitore a infrarossi, stiamo iniziando a mandare i dati dalla pagina php all'arduino, abbiamo quasi ultimato l'analisi dei costi, abbiamo trovato e risolto un errore nel salvataggio dei dati nella tabella.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Abbiamo riscontrato problemi con le librerie a infrarossi di arduino, con il led a infrarossi, con la connessione di arduino ethernet al computer.

Abbiamo risolto i problemi di libreria scaricando la stessa libreria di nuovo e i problemi di connessione di arduino ethernet cambiando l'adattatore ad arduino.

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Siamo in orario.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Finire la programmazione in arduino.

Far funzionare la lan di arduino.

# Diario di lavoro

Luogo	Scuola Arti e Mestieri Trevano
Data	22.12.2017

## Lavori svolti

### **Federico Agosta:**

Ho cambiato l'IP del mio computer che lo usiamo come server in 200.200.200.1 (ip statico), poi ho rimosso il proxy e attivato xampp, in questo modo il computer è pronto per lavorare.

Appena cominciato a lavorare si è risolto da solo il problema della connessione tra arduino e il nostro server, probabilmente la soluzione è stata nello spegnere e riaccendere il pc.

Poi abbiamo cominciato ad informarci su come inviare delle variabili da PHP ad arduino dato che le nostre conoscenze su questi linguaggi sono scarse. Abbiamo usufruito della guida ufficiale di arduino per capire meglio il funzionamento del prodotto, soprattutto su come utilizzare i socket.

Ho cominciato a fare dei test per capire e verificare il funzionamento dei socket dato che non gli ho mai utilizzati.

Ho preso il codice da arduino.cc per fare in modo che il nostro ArduinoEthernet sia in ascolto su una porta e riceva dei messaggi.

### **Alessandro Gomes:**

Ho rimosso il proxy perché la scuola ha problemi con la rete e di conseguenza mi sono dovuto collegare alla mia rete internet personale tramite il mio telefono.

Subito dopo ho cominciato a fare ricerche per aiutare il mio compagno Federico a risolvere il problema del collegamento tra l'arduino e il computer, una volta risolto ho cominciato a fare altre ricerche per aiutare il mio collega di progetto nel collegamento tra l'arduino e la pagine web. In seguito ho dovuto modificare diversi capitoli della documentazione e anche aggiungere nel Gantt il tempo per la documentazione.

### **Davide Paradiso:**

Ho fatto diverse prova per la lettura delle gocce, sia con il lettore d'infrarossi che con il lettore laser.  
Alla fine per motivi organizzativi e per ordine del sore ho insistito con la lettura tramite infrarossi.

Il lettore laser era troppo impreciso e al minimo spostamento non leggeva più il segnale.

La versione finale del codice sorgente che sto utilizzando è il seguente:

```

#include <IRremoteInt.h>
#include <IRremote.h> // use the library
int receiver = 11; // pin 1 of IR receiver to Arduino digital pin 11
IRrecv irrecv(receiver); // create instance of 'irrecv'
decode_results results;
IRsend irsend;
void setup()
{
    Serial.begin(9600); // for serial monitor output
    irrecv.enableIRIn(); // Start the receiver
    irrecv.blink13(true);
    pinMode(9, OUTPUT); // Pin 9 output
    pinMode(11, INPUT);
}
void loop()
{
    //irsend.sendSony(0x68B92, 20);
    digitalWrite(9, LOW);
    delay(100);
    digitalWrite(9, HIGH);
    delay(100);
    if (irrecv.decode(&results)) // have we received an IR signal?
    {
        Serial.println(results.value, HEX); // display it on serial monitor in hexadecimal
        irrecv.resume(); // receive the next value
    }
    else
    {
        Serial.println("0");
    }
}

```

Appena saprò con certezza i pezzi giusti da usare pubblicherò i loro data sheets su GitHub.

#### **Patrick Sartori:**

Ho aggiornato il gantt consuntivo, ho cercato il modello del led a infrarossi per poi cercare il datasheet, il modello di led a infrarossi che usiamo è lo TSUS 5402.

#### Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Alle 10.20 abbiamo avuto bisogno di internet ma la rete scolastica non funzionava, abbiamo dovuto attendere che risolvessero il problema, intanto abbiamo usato il nostro internet fornito dai telefoni cellulari.

L'attuatore ad infrarossi non ha la stessa frequenza del sensore di lettura, l'ho verificato leggendo i data sheets di entrambi i pezzi, quindi poi ho cercato un attuatore compatibile.

Essendo che il nostro attuatore e il nostro ricevitore non sono compatibili ho cercato un altro attuatore compatibile e l'attuatore che ho trovato è l'IR333-A, sito del datasheet:

<https://docs.particle.io/assets/datasheets/makerkit/ir333-a.pdf>

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Leggermente indietro confronto alla pianificazione

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Per le vacanze devo trovare una soluzione e comunicarla al sore. (Davide)

# Diario di lavoro

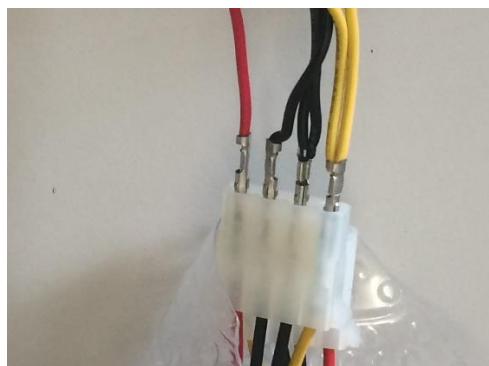
Luogo	Scuola Arti e Mestieri Trevano
Data	12.01.2018

## Lavori svolti

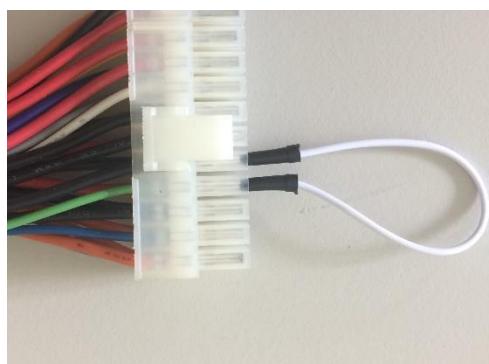
### Davide:

A inizio lezione ho preso le misure per il fissaggio dei componenti sull'infrastruttura.

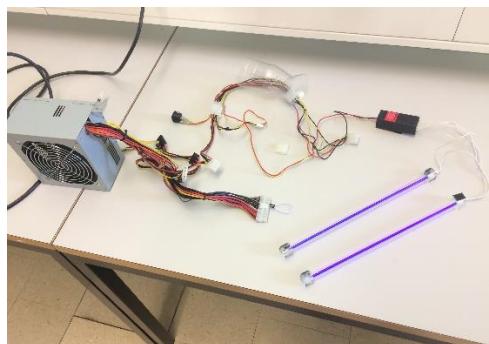
Prima di pranzo ho fatto funzionare il sistema di illuminazione per l'acqua.



*Figura 1 Collegamento all'alimentatore*

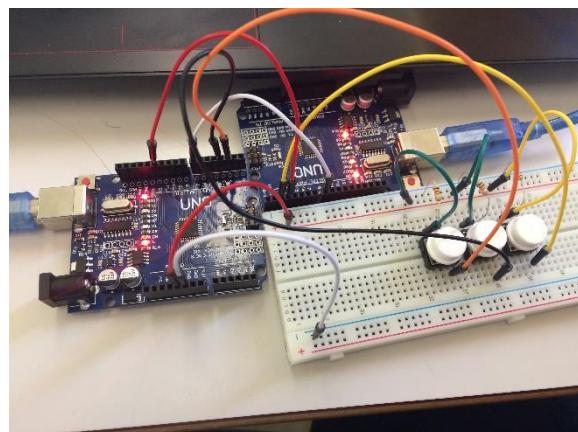


*Figura 2 Collegamento ai pin di accensione del pc*



*Figura 3 Situazione finale dell'illuminazione*

Dopo pranzo ho iniziato a simulare la comunicazione tra due arduini e l'invio di un codice morse.



L'immagine seguente è il codice dell'Arduino che simula la scrittura del morse e manda il messaggio al secondo Arduino.

```

void setup() {
    pinMode(4,OUTPUT);
    pinMode(2, INPUT);
    pinMode(3, INPUT);
    pinMode(5, INPUT);
    Serial.begin(9600);
    //attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(4), share, CHANGE);
    attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(2), up, RISING );
    attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(3), down, RISING);

}

bool morse[5];
int index = 0;
void loop() {

    if (digitalRead(12)) {
        for (int i = 0; i < sizeof(morse); i++) {
            if (morse[i]) {
                digitalWrite(7,HIGH);
            } else {
                digitalWrite(7,LOW);
            }
        }
    }
    for (int i = 0; i < sizeof(morse); i++) {
        Serial.print(morse[i]);
    }
    Serial.println("");
}

void up() {
    delay(1000);
    morse[index] = HIGH;
    index++;
}

void down() {
    delay(1000);
    morse[index] = LOW;
    index++;
}

```

### Federico:

Ho cercato un metodo per inviare i dati da PHP a d Arduino, ho trovato un sistema che potrebbe fare al caso nostro all'indirizzo <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/UDPSendReceiveString> usando UDPSendReceiveString di è possibile tenere Arduino in ascolto su una porta a nostra scelta, per poter testare se funziona abbiamo bisogno della libreria EthernetUdp.h di Arduino.

Nelle impostazioni di php.ini ho dovuto abilitare i socket di php, l'informazione l'ho trovata grazie all'errore <https://stackoverflow.com/questions/6137823/fatal-error-call-to-undefined-function-socket-create>

Una volta inviati i dati abbiamo dovuto aumentare il tempo di esecuzione da php.ini, ho deciso di inviare un carattere alla volta per poter rispettare il massimo di 24byte massimi del protocollo

udp e con lo sleep si può fare in modo di aprire e chiudere direttamente la elettro valvola. Per poter aggiungere tempo ho aggiunto  
\$cfg['ExecTimeLimit'] = 6000; in config.inc.php e max\_execution\_time in php.ini.

## **Patrick:**

Durante questa lezione mi sono occupato di creare il codice di arduino per leggere il codice inviato tramite dei bottoni.

```
 }*/  
 Serial.println();  
 }
```

### Problemi riscontrati e soluzioni adottate

I due Arduini leggono e scrivono troppo velocemente e anche avendo usato gli interrupt non sono sincronizzati.

Purtroppo il problema persiste ancora.

Il codice legge solo i codici “....” (“11111”) e “----” (“00000”), non abbiamo trovato una soluzione ma abbiamo delle supposizioni ovvero:

1. O l'arduino che invia manda il messaggio troppo velocemente oppure l'arduino che riceve legge il messaggio troppo velocemente.

Viene considerato il primo indice dell'array e viene stampato solo quello.

### Punto della situazione rispetto alla pianificazione

In ritardo rispetto alla pianificazione iniziale



# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	19.01.2018

## Lavori svolti

Durante la lezione di oggi ci siamo divisi in due gruppi, uno gruppo che si occupava di fare la documentazione e un gruppo che si occupava di fare la presentazione.  
Federico si è occupato di aggiornare il trello e di sistemare il codice di arduino ethernet, Davide ha cominciato ad utilizzare il display LCD, Alessandro e Patrick hanno fatto gli ultimi elementi della documentazione mancanti, ovvero l'implementazione, i test case, il consuntivo, le conclusioni e il gantt consuntivo.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

## Consegna

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	26.01.2018

## Lavori svolti

Inizialmente abbiamo sistemato la struttura delle cartelle su github e aggiunto le informazione all'interno del readme.md iniziale.  
Successivamente abbiamo dovuto modificare il codice della valvola di arduino in modo che sia arduino a gestire i tempi di attesa tra un punto e l'altro e non php, abbiamo dovuto di conseguenza modificare anche il codice di php che gestiva il tempo, inoltre abbiamo aggiunto un carattere "E" per segnalare la fine del messaggio in modo che dopo arduino possa ripulire la variabile. Una volta terminato il lavoro abbiamo cominciato con il testare la elettro valvola per poterla implementare  
all'interno del codice di arduino "valvola.ino", dato che il voltaggio del arduino è troppo debole per poter alimentare l'elettro valvola  
ci è stato dato un Mosfet "IRF520" che può distribuire fino a 100V e 9,2A, per l'elettro valvola basta un voltaggio di 12V e 250mA.  
Le informazioni le abbiamo prese da "<https://www.vishay.com/docs/91017/91017.pdf>".  
Inoltre abbiamo cominciato il montaggio della struttura con le misure corrette e il materiale adeguato, prima di cominciare abbiamo ottenuto l'accordo da parte dei docenti responsabili dato che non abbiamo cambi in caso di errore.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Capire come funziona il Mosfet e riuscire a tesarlo insieme all' elettro valvola in modo che funzionasse.  
Per il montaggio bisognava aspettare il docente responsabile che supervisionasse che non sempre era disponibile.

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

In confronto alla pianificazione avremmo già dovuto finire, ma se la consegna è esoprofessioni siamo a buon punto.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Terminare il funzionamento dell'elettro valvola funzionante e terminare il montaggio rude della struttura (pittura e abbellimenti verranno effettuati in seguito). Poi ci rimarrà solamente da leggere le gocce e stampare sul display LCD.

Progetto codice morse

1/1

# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	23.02.2018

## Lavori svolti

Ho messo in rete la macchina con arduino sulla rete 200.200.200.1, poi ho eseguito una modifica del db e della query di creazione della struttura perché ci siamo accorti che il range di varchar non basta per contenere la stringa di 255 caratteri codificata.

Invece di inviare spazi vuoti tra carattere e carattere ho introdotto il carattere \* (Es: SOS -> ...\*---\*...\*E), inoltre ho tolto lo switch che controllava il tempo da PHP (pagina data\_backup.php) perché lo gestisce Arduino (valvola.ino). Ho aggiunto il codice Arduino che gestisce l'elettrovalvola collegata alla pagina PHP, in modo che quando viene inviato un messaggio l'elettrovalvola stampa il risultato in codice morse corretto e con le tempistiche giuste, in caso che si invii un nuovo messaggio durante l'elaborazione il messaggio verrà archiviato e eseguito appena possibile.

Oggi sono riuscito a far funzionare la pompa, i problemi erano:

Il mosfet danneggiato,

Gli ingranaggi non oliati,

La resistenza di controllo del mosfet era troppo alta.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

Ho sostituito il mosfet,

Ho oliato gli ingranaggi del motore,

Ho sostituito la resistenza di controllo con una resistenza da 47 Ohm.

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

La prossima lezione devo controllare che la query funzioni e controllare la riga 64 di valvola.ino se è superflua o meno.

Davide Paradiso, Patrick Sartori, Federico Agosta, Alessandro Gomes



# Diario di lavoro

Luogo	Scuola Arti e Mestieri Trevano
Data	02.03.18

## Lavori svolti

### Davide Paradiso:

Sono riuscito a concludere il codice sorgente della trasmissione a infrarossi abbastanza per testare con la elettronica valvola. Manca ancora la tempistica giusta di ogni valore (dot, dash, pause).

```
void protocollo () {
    Serial.println("INIZIO PROTOCOLLO");
    bool esc = true;
    long timeOld = millis();
    long timeNew = NULL;
    bool readDetector = NULL;
    while(esc) {
        //Serial.println(digitalRead(6));
        if (digitalRead(6) == true) { // Passa l'acqua
            while(true) {
                Serial.println(digitalRead(6)); // DA NON CANCELLARE O COMMENTARE !!!!
                if (digitalRead(6) == false) { // Non passa più l'acqua, interrompo il loop
                    timeNew = (millis() - timeOld);
                    esc = false;
                    break;
                }
            }
        }
        if (timeNew >= timeOfProtocol) {
            Serial.println("PROTOCOLLO ESEGUITO");
            ascoltoMorse();
        }
    }
}
```

```
void ascoltoMorse() {
    Serial.println("IN ASCOLTO..");
    int counter = 0;
    int oldCheck = 50;
    int newCheck;
    long startTime;
    long endTime;
    while(true) {
        if (digitalRead(6) == true) { // SE C'È ACQUA INIZIA
            while(true){
                if (digitalRead(6)) newCheck = 1; // VALORE CORRENTE
                else newCheck = 0;
                if ((newCheck != oldCheck) && (oldCheck != 50)){
                    if (oldCheck == 1) Serial.print("GOCCIA: ");
                    else if (oldCheck == 0) Serial.print("PAUSA: ");
                    Serial.println(counter);
                    counter = 0;
                }
                counter++;
                oldCheck = newCheck;
                delay(10);
            }
        }
    }
}
```

**Patrick Sartori:**

Ho completato il controllo del sensore di umidità di Alessandro implementando il codice per la gestione della pompa, ho provato a far funzionare il codice di Federico sul mio PC per testare la lettura delle gocce.

```
void loop(){
    int sensor = analogRead(A1); // Incoming analog signal read and appointed sensor
    Serial.println(sensor); //Wrote serial port
    if(sensor<200){
        digitalWrite(3, HIGH);
        delay(5000);
    }else{
        digitalWrite(3, LOW);
    }
}
```

**Alessandro Gomes:**

Ho aiutato Patrick scrivendo il codice per misurare l'umidità tramite il sensore, ho disegnato lo schema elettrico della pompa e dell'elettrovalvola e poi ho cominciato a saldare sulla veroboard.

Problemi riscontrati e soluzioni adottate

**Davide Paradiso:**

Ho riscontrato problemi con il codice sorgente ma grazie all'aiuto del professor Barchi sono riuscito a risolvere. Purtroppo non ho potuto testare perché la parte dell'elettronica valvola che settimana scorsa andava, oggi sul pc di Patrick e sul mio non ha funzionato, abbiamo chiamato Federico al telefono svariate volte ma lui ha confermato che i codici erano giusti e il montaggio anche.

**Patrick Sartori:**

Non riuscivo a creare il socket, ho dovuto abilitare l'estensione per i socket in php.ini.

**Alessandro Gomes:**

Devo dissaldare una resistenza il PULL\_DOWN perché l'ho messa male.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Progetto non concluso.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

# Diario di lavoro

Luogo	SAMT
Data	09.03.2018

## Lavori svolti

Oggi ci siamo dedicati a fare la documentazione e la presentazione.

## Problemi riscontrati e soluzioni adottate

## Punto della situazione rispetto alla pianificazione

## Programma di massima per la prossima giornata di lavoro