

Case Arduino

Titolo del progetto: Case Arduino
Alunno/a: Carlo Bogani
Classe: SAM I-3AC
Anno scolastico: 2016/2017
Docente responsabile: Adriano Barchi/ Luca Muggiasca

Sommario

1	Introduzione	3
1.1	Informazioni sul progetto.....	3
2	Implementazione.....	3
2.1	Realizzazione dei pezzi	3
2.2	Buchi di accesso	3
2.3	Taglio dei componenti.....	3
2.4	Assemblaggio	4
2.4.1	Pareti	4
2.4.2	Coperchio.....	4
2.5	Estetica	4
3	Test	5
3.1	Protocollo di test	5
3.2	Risultati test	5
3.3	Mancanze/limitazioni conosciute.....	6
4	Consuntivo	6
5	Conclusioni	6
5.1	Sviluppi futuri	7
5.2	Considerazioni personali.....	7
6	Bibliografia	7
6.1	Sitografia.....	7
7	Allegati.....	7

1 Introduzione

1.1 Informazioni sul progetto

- Allievo: Carlo Bogani
- Docenti Responsabili: Adriano Barchi / Luca Muggiasca
- MOD I-CH 306
- SAMT, Sezione Informatica
- Data Inizio: 09.09.2016
- Data Fine: 21.10.2016

2 Implementazione

2.1 Realizzazione dei pezzi

Prendere la tavola di compensato spessa 4mm e cominciare a disegnare i pezzi, per prima cosa disegnare due rettangoli, che equivalgono alle pareti della parte frontale e quella della parte posteriore, di altezza 25mm e di base 55mm; in seguito disegnarne ancora due, che corrispondono alle pareti laterali, di altezza 25 mm e di base 73mm. Infine, disegnare il fondo ed il coperchio:

il coperchio equivale ad un rettangolo di altezza 62mm e larghezza 78mm ed il fondo di altezza 62mm e larghezza 80mm.

Per dubbi riguardanti le misure, consultare il documento di Progettazione.

2.2 Buchi di accesso

Prendere una delle due pareti di dimensione 25mm X 55mm e disegnarci un quadrato di 11mm situato a 9mm dal bordo destro della parete e poi disegnare un rettangolino di 13mm di altezza e 8mm di larghezza situato a 20mm dall'altro, i due quadrati sono situati a 10mm dal bordo inferiore. In fine, prendere il coperchio e sul lato sinistro disegnarci un rettangolo distante 2mm dal bordo di sinistra con altezza 42mm e di base 4mm poi disegnarne un altro distante 2mm dal bordo destro con altezza 48mm e di base 4mm.

2.3 Taglio dei componenti

Tagliare con degli strumenti appositi il legno, lasciare un piccolo margine dal bordo del pezzo per essere più precisi, una volta finito bisogna limare tutti i margini usufruendo della carta vetrata. Per il taglio dei buchi di accesso consiglio l'utilizzo di un trapano per fare una via d'accesso per una sega e rimuovere tutto il legno in modo da formare la via accesso in modo ordinato e pulito.

2.4 Assemblaggio

Questa parte subisce dei radicali cambiamenti confronto la progettazione, perché il metodo trovare per fissare il coperchio non era ideale ed il componente, la parete posteriore ha subito un piccolo accorciamento per via del taglio effettuato in modo sbagliato. Il cambiamento si sofferma particolarmente sul aver integrato un componente al coperchio del case.

2.4.1 Pareti

Prendere le pareti laterali e la parete frontale ed incollarle sul case con la colla, una volta che la colla si è asciugata fissare il tutto con tre viti da 1.5mm di diametro X 10mm di altezza.

2.4.2 Coperchio

La parete rimasta deve essere fissata sul lato posteriore del coperchio, quindi incollarla con la colla e fissarla con due viti da 1.5mm di diametro X 10mm di altezza.

Effettuare due buchi sugli estremi centrali del coperchio, ovvero un buco dalla parte di sinistra ed un altro sulla parte di destra, i buchi devono essere il giusto spazio per una vite a testa rotonda da 1.5mm di diametro X 5mm di altezza. Effettuare gli stessi buchi sul case nella stessa posizioni di quelli realizzati sul coperchio.

In seguito fissarlo con l'utilizzo di un cacciavite.

2.5 Estetica

Limare tutto il case con la carta vetrata in modo che non ci sia alcun dislivello sulle parti assemblate.

3 Test

3.1 Protocollo di test

Test Case:	TC-001	Nome:	Coperchio fisso su case
Riferimento:	REQ-003		
Descrizione:			
Prerequisiti:			
Procedura:	Fissare il coperchio sul case e verificare che non si stacchi in nessun modo, capovolgere il case e dargli dei colpi		
Risultati attesi:	Il coperchio deve rimanere fissato sul case		

Test Case:	TC-002	Nome:	Collegamento pin tramite fori
Riferimento:	REQ-002		
Descrizione:			
Prerequisiti:			
Procedura:	Inserire arduino nel case e chiuderlo, provare a collegare i pin ad un Breadboard		
Risultati attesi:	Il collegamento ai pin non deve avere alcun impedimento		

Test Case:	TC-003	Nome:	Resistenza case
Riferimento:	REQ-001		
Descrizione:			
Prerequisiti:			
Procedura:	Prendere il case, farlo cadere dall'altezza di 1m e dare dei colpi su di esso		
Risultati attesi:	Il case non subisce alcun danno		

3.2 Risultati test

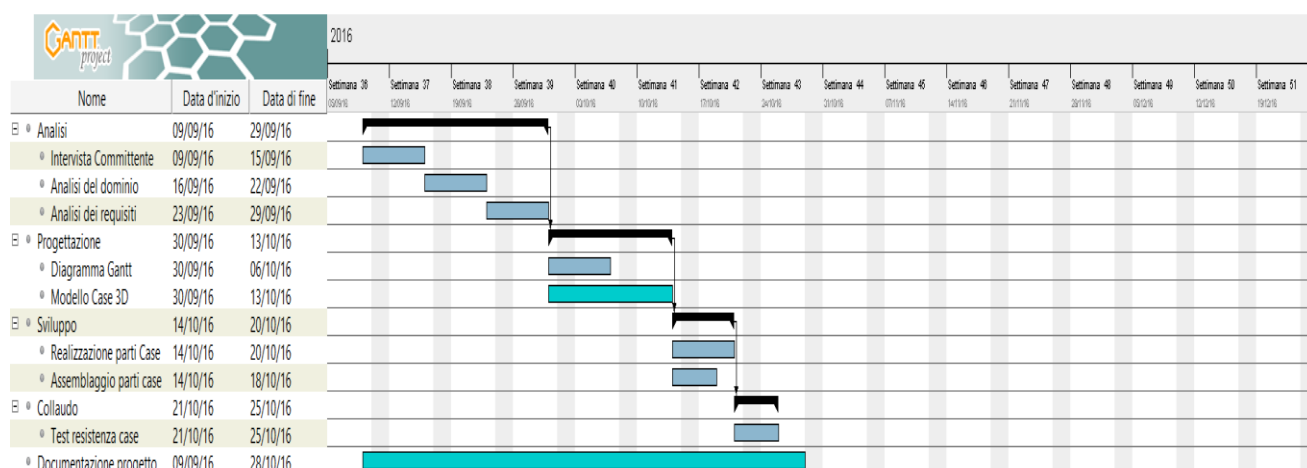
Test Case	Risultato	Descrizione
TC-001	Passato	
TC-002	Non passato	I fori di collegamento non comprendono l'accesso a tutti i pin.
TC-003	Passato	

3.3 Mancanze/limitazioni conosciute

Il problema principale del mio prodotto finale è quello che i fori per i pin non sono stati realizzati in modo adeguato poiché non sono abbastanza lunghi, e quindi alcuni pin non sono accessibili. La causa del tutto è quella che i fori sono stati realizzati con l'utilizzo di un trapano e di una lima piatta e ciò ha comportato una scoordinazione nella forma dei fori ed una sorta di imprecisione per l'altezza di questi.

Come ho citato nella parte d'implementazione le vie d'accesso devono essere realizzate tramite un foro al centro delle forme da estrapolare dalla parte di compensato, questo realizzato con l'aiuto di un trapano ed in seguito eseguire il ritaglio grazie ad una sega a mano.

4 Consuntivo



Questo è il mio diagramma di Gantt consuntivo, viene dimostrato che la consegna della documentazione è stata rinviata ad una settimana dopo e che le attività che dovevano essere svolte in parallelo, 'Diagramma Gantt' e 'Modello Case 3D', sono state svolte singolarmente ma iniziate nello stesso tempo, sono state in ritardo con la conclusione del modello del case da sviluppare su Google SketchUp ed automaticamente con il ritardo della conclusione della fase di progettazione.

5 Conclusioni

Sono molto contento del case da me realizzato perché pensavo sarebbe uscito peggio visto che sin da piccolo sono sempre stato una frana nei lavori manuali.

Durante lo svolgimento sono rimasto un po' indietro rispetto al mio piano di lavoro da seguire (Gantt), ma nonostante tutto sono riuscito a riorganizzarmi ed andare a concludere il mio progetto senza molte complicazioni.

5.1 Sviluppi futuri

Non ho intenzioni di effettuare miglioramenti o modifiche di perfezionamento su questo progetto in futuro, perché non lo ritengo necessario.

Un case, secondo me, non dovrebbe essere migliorato perché è già un prodotto usabile ed anche per questo verrà utilizzato per usi personali.

5.2 Considerazioni personali

Questo progetto mi è servito molto ad imparare come si realizza accuratamente un progetto, confronto a prima, adesso ho molto le idee più in chiaro su come documentare ed organizzare al meglio il lavoro grazie al aiuto dei docenti.

Devo dire, sinceramente, che però questo progetto non è stato tanto di mio gradimento poiché si è dovuto

lavorare con il legno, io non sono mai stato molto bravo nei lavori manuali e quindi ho avuto qualche complicazione, ma posso dire che è stato anche di mio gradimento che questo lavoro sia stato non molto legato alla programmazione o cose simili perché ogni tanto fa bene cambiare un po'.

6 Bibliografia

6.1 Sitografia

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Arduino_\(hardware\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Arduino_(hardware)), *Arduino*, 07-10-2016
- <http://www.sketchup.com/it>, *Google SketchUp*, 30-09-2016
- <http://www.ganttproject.biz/>, *GanttProject*, 30-09-2016

7 Allegati

- Diari di lavoro
- Mandato / Quaderno dei compito
- Lista materiale
- Lista Costi
- Verbale 16.09.2016
- Prodotto

Gli allegati sono recapitabili su GitHub al seguente indirizzo

<https://github.com/Bogcar/CaseArduino>