

DRAW BOT

Descrivi il vostro progetto.

Draw Bot è un plotter realizzato con materiali di recupero (struttura e meccanismo di lettori cd) e da una struttura portante progettata e realizzata con la macchina a taglio laser presente in istituto. Il progetto è riproducibile con costi di realizzazione al di sotto dei 20 euro.

Il plotter è in grado di acquisire un'immagine e rappresentarla su un post-it. L'immagine può essere inviata al plotter tramite un comune cavo usb.

Drow Bot è in grado di stampare un'immagine su post-it in un tempo di circa un minuto; ogni visitatore potrà scegliere il disegno da realizzare e portarlo con sé come ricordo.

Il progetto Draw Bot è open source.

Questo progetto è stato esposto in una precedente edizione della Maker Faire Rome?

No.

Questo progetto è stato esposto in altre fiere o eventi?

Il progetto è stato esposto alla RoboVallauri CUP 2018: evento a cui hanno partecipato le scuole medie del territorio, in cui nella sezione espositiva sono stati presentati i progetti realizzati dalla scuola organizzatrice IIS "G. Vallauri". Drow Bot ha avuto un grande attrattiva sui visitatori e ha stampato senza interruzioni per tutta la durata dell'evento.

Requisiti di spazio

Il progetto occupa uno spazio di circa 30 x 30 x 35 cm e necessita dello spazio per un pc portatile.

Requisiti tecnici

Drow Bot è alimentato da un pc (per il quale sarà necessaria l'alimentazione elettrica).

Sicurezza

Il progetto non presenta alcuna criticità relativa alla sicurezza delle persone.

Il progetto usa frequenze radio?

No

Informazioni pubbliche

Titolo del progetto:

Draw Bot

Descrivi il progetto in 20 parole. (IN INGLESE)

Draw Bot is a plotter built with recycled materials, it acquires and prints on post-it in less than a minute.

Descrivi il progetto in 20 parole. (IN ITALIANO)

Draw Bot è un plotter costruito con materiali di recupero, acquisisce e stampa su post-it in meno di un minuto.

Descrivi il progetto (IN INGLESE)

"Robotika Vallauri" is a project that was created and set up by students and teachers within the IIS "Vallauri". Its main aim is to make "robots" that reach set goals with activities that are the result of this efficient experience. Projects are carried out by groups of students who respond to a challenge: they work together in small groups enhancing their research skills to generate innovative ideas.

One of the main characteristics of the "Robotika Vallauri" is based on sharing with others and its open source. By handling and combining products with new objects, students are constantly searching for challenging targets and knowledge that can be shared with the school group. Once the theme maker has been assigned, the teenagers divided in groups, design and make an object that meets the specific requirements.

Draw Bot was created to give an answer to the desire to re-use disused materials for the realization of products with completely different objectives compared to the original device.

In the laboratories of the institute the pieces necessary for the realization of the structure have been designed taking advantage of recycled and / or waste materials treated with the laser cutting machine and 3D printing; electronic boards and connections (arduino, breadboard, servo motors, steppers, etc.) have been used to manage the mechanical movement of the plotter as a product of the specific study carried out during the brainstorming phase through a digital manufacturing process. The project is reproducible with construction costs below 20 euros.

The plotter can capture an image and represent it on a post-it. Draw Bot acquires the image to be reproduced under GCode flow forms, used to compose an appropriate sequence of commands that

describe the movement the pen stroke head must perform in a precise and repeatable way. Each instruction corresponds to a Draw Bot action.

The GCode interpreted by the Draw Bot is generated using the inkscape "MakerBot Unicorn" plug in, that allows people to convert any vector drawing in this way. The data are sent to the plotter via USB cable (serial) and are translated into movements on the 3 Cartesian axes (x, y, z), which, through the Arduino, are given to the servomotor which allows movement of the pen-stroke on the post it.

Draw Bot can print an image on a post-it note in less than a minute; each visitor can choose the design to be made and take it away as a memory. The Draw Bot project is open source.

Descrivi il progetto (IN ITALIANO)

“Robotika Vallauri” è un progetto che nasce e si sviluppa all’interno dell’IIS “Vallauri” e che ha come obiettivo primario la realizzazione di Robot che rispondano ad obiettivi prefissati. Spin off di questa esperienza sono le attività maker: progetti realizzati da gruppi di ragazzi che in base alla loro sensibilità rispondono ad una sfida tematica proposta dai docenti del progetto, valorizzando le competenze dei singoli studenti che condivise all’interno del gruppo di lavoro diventano una fucina di idee per lo sviluppo di invenzioni future.

Caratteristica fondamentale del progetto “Robotika Vallauri” è quella della condivisione e dell’open source. I ragazzi non si limitano a maneggiare prodotti e oggetti, ma sono invitati a manipolarli per trovarne nuovi usi mettendo a disposizione del gruppo le loro accresciute conoscenze.

Assegnato il tema maker i ragazzi a gruppi progettano e realizzano un oggetto che risponda alle specifiche richieste.

Draw Bot nasce per dare una risposta al desiderio di riutilizzare materiali dismessi per la realizzazione di prodotti con obiettivi completamente differenti rispetto al congegno originale.

Nei laboratori dell’istituto si sono progettati i pezzi necessari per la realizzazione della struttura sfruttando materiali di recupero e/o di scarto trattati con la macchina taglio laser e stampa 3D; schede e collegamenti elettronici (arduino, breadboard, servo motori, stepper, ecc) sono stati utilizzati per la gestione del movimento meccanico del plotter come prodotto dall’apposito studio realizzato in fase di brain storming tramite un percorso di digital manufacturing. Il progetto è riproducibile con costi di realizzazione al di sotto dei 20 euro.

Il plotter è in grado di acquisire un’immagine e rappresentarla su un post-it. Draw Bot acquisisce l’immagine da riprodurre sotto forme di flusso GCode, usato per comporre un’opportuna sequenza di comandi che descrivono il movimento che la testina del tratto pen deve svolgere in modo preciso e ripetibile. Ogni istruzione corrisponde a un’azione di Draw Bot.

Il GCode interpretato dal Draw Bot viene generato tramite il plugin “MakerBot Unicorn” di inkscape, che permette di convertire in questo modo qualsiasi disegno vettoriale. I dati sono inviati al plotter tramite cavo USB (seriale) e vengono tradotti in movimenti sui 3 assi cartesiani (x,y,z), i quali, tramite l’Arduino, vengono impartiti al servomotore che permette il movimento del tratto-pen sul post-it.

Draw Bot è in grado di stampare un’immagine su post-it in un tempo di circa un minuto; ogni visitatore potrà scegliere il disegno da realizzare e portarlo via con se come ricordo. Il progetto Draw Bot è open source.

Argomenti:

3D printing – Education – New Manufacturing – Open Source – Recycling &

Upcycling

Autore del progetto

Peirone Matteo e Russo Alessandro

IIS "G. Vallauri" – Fossano (CN)

Presentazione della classe / del gruppo (IN INGLESE)

"Robotika Vallauri" is a project that was born and developed within the "Vallauri" IIS and whose primary objective is the realization of Robots that respond to pre-established objectives. Spin off of this experience are the activity maker: projects realized by groups of young people who, according to their sensitivity, respond to a thematic challenge proposed by the project teachers, enhancing the skills of the single students who share in the working group become a forge of ideas for the development of future inventions. Peirone Matteo and Russo Alessandro, the authors of Draw Bot, are part of this group. Particularly attentive to the ethical and ecological aspects of the recycling of used materials, the two guys have distinguished themselves within the group for the remarkable technical skills in the realization and programming of robots and maker objects in general. Their movements intend to synchronize the strict construction side with the technical programming design.

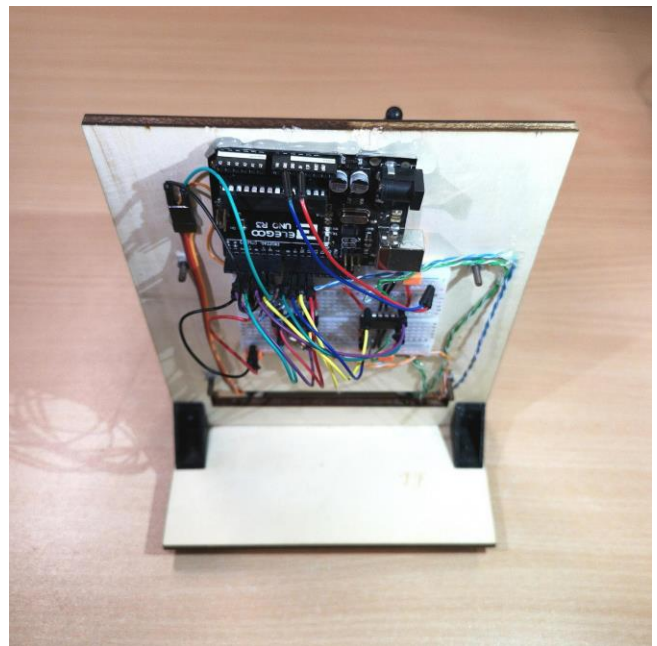
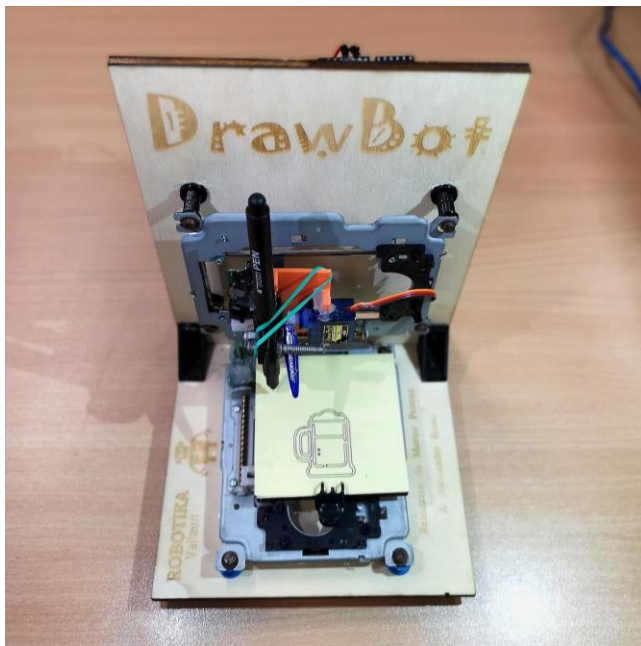
Presentazione della classe / del gruppo (IN ITALIANO)

"Robotika Vallauri" è un progetto che nasce e si sviluppa all'interno dell'IIS "Vallauri" e che ha come obiettivo primario la realizzazione di Robot che rispondano ad obiettivi prefissati. Spin off di questa esperienza sono le attività maker: progetti realizzati da gruppi di ragazzi che in base alla loro sensibilità rispondono ad una sfida tematica proposta dai docenti del progetto, valorizzando le competenze dei singoli studenti che condivise all'interno del gruppo di lavoro diventano una fucina di idee per lo sviluppo di invenzioni future. Di questo gruppo fanno parte Peirone Matteo e Russo Alessandro, gli autori di Draw Bot. Particolarmente attenti agli aspetti etico-ecologici del riciclo di materiale usato, i due ragazzi si sono distinti all'interno del gruppo per le notevoli capacità tecniche nella realizzazione e programmazione di robot e maker object in generale. Il loro lavoro è sempre un movimento di intenti perfettamente sincronizzato tra la parte più strettamente materiale di realizzazione della struttura e quella più tecnica di programmazione informatica della stessa.

Foto della classe / del gruppo



Foto del progetto



Sito web del progetto

https://drive.google.com/drive/folders/1fo_S7CpcNnj6Djz9m-ij3R_IYrynnqa?usp=sharing

Facebook

@RoboVallauri