Проект „Пишеща машина“

**Изготвил:**

Калоян Георгиев 11Б

Технологично училище „Електронни системи“ към ТУ-София

# Глава 1

## 1.1. Първоначално проучване

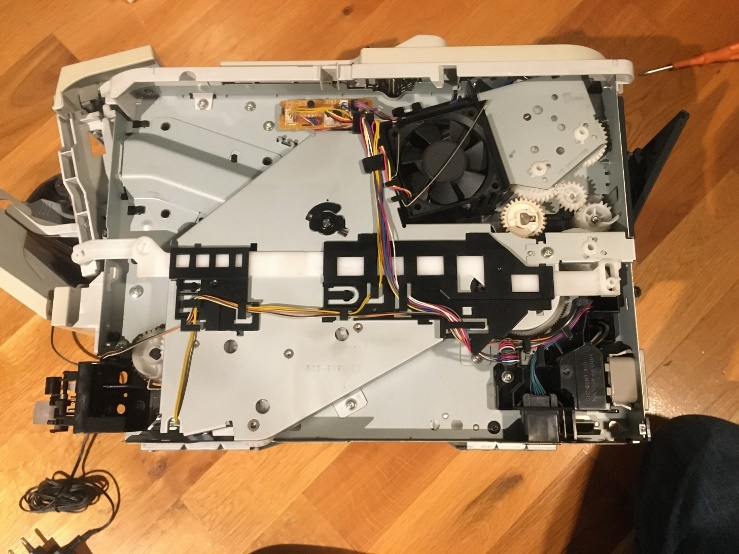
Проектът е „Пишеща машина“ – машина, която получава по някакъв вход цифрово кодиран текст и с помощта на мотори и химикал/писалка го изписва върху лист хартия. Приоритетна е реализацията на кирилица. Пишещото средство ще се движи по две оси по листа.

Първите проблеми, на които трябва да намеря добро решение са:

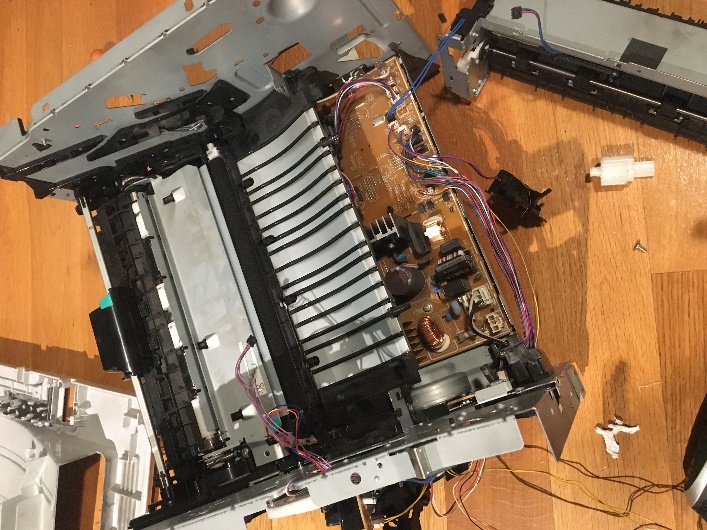
* Как ще са позиционирани осите?
* Как ще се движат осите?
* С какво ще се държи писалката?
* Как ще се управлява натиска върху писалката?
* Как ще се реализира входът?
* Как ще се управлява машината?

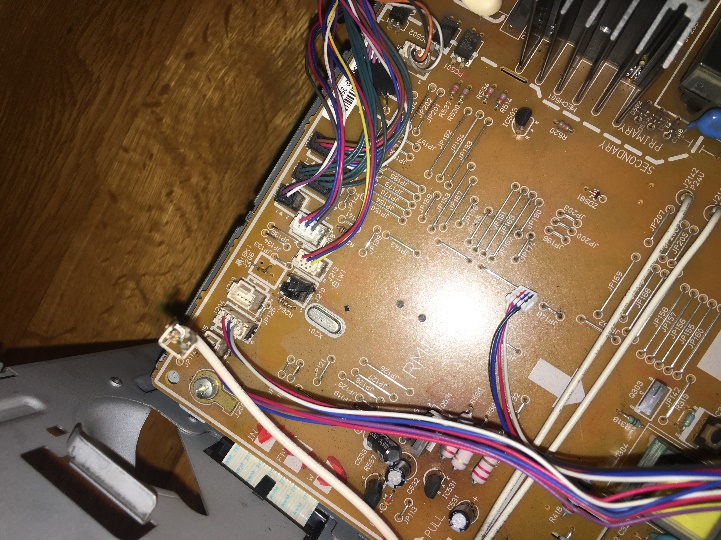
Започнах с набавянето на материали за изработката на проекта. Сдобих се с Arduino UNO, което да използвам за управление на моторите (и така реших последния проблем) и стар принтер HP LaserJet P0225 (фиг. 1), от който да извадя стъпковите мотори. Започнах да разглабям принтера, като махнах страничните панели (фиг. 2 и 3).

Фигура 1.1 ­­­­­



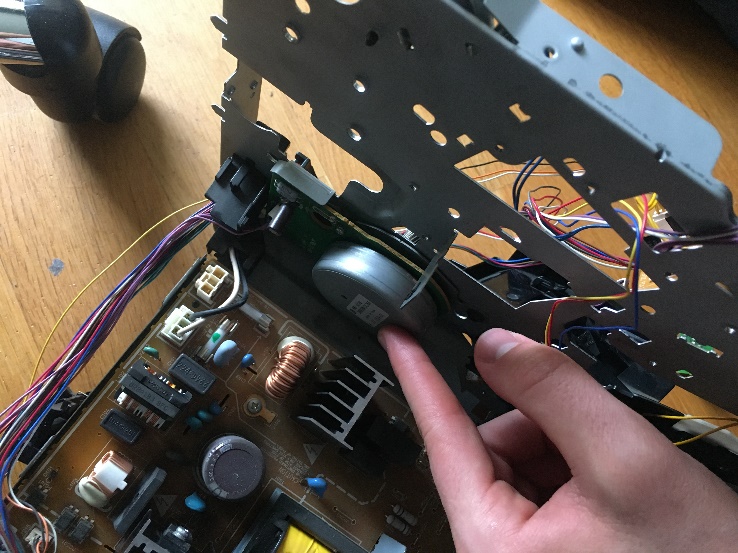
Фигура 1.2 Фигура 1.3

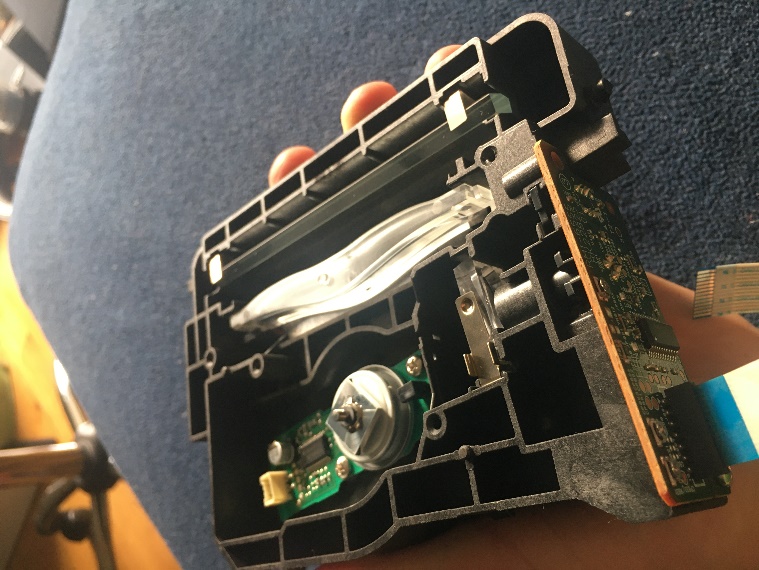
Под страничните панели открих платка, вентилатор и зъбни колела. След като свалих и страничните панели заедно с тонера се откри дънната платка на принтера (фиг. 4 и 5)

Фигура 1.4 Фигура 1.5

Скоро след това стигнах и до моторите, единият от които задвижваше зъбните колела, а другият беше в черната кутия с лазера (фигури 6, 7 и 8).

Фигура 1.6 Фигура 1.7





И двата мотора свалени:



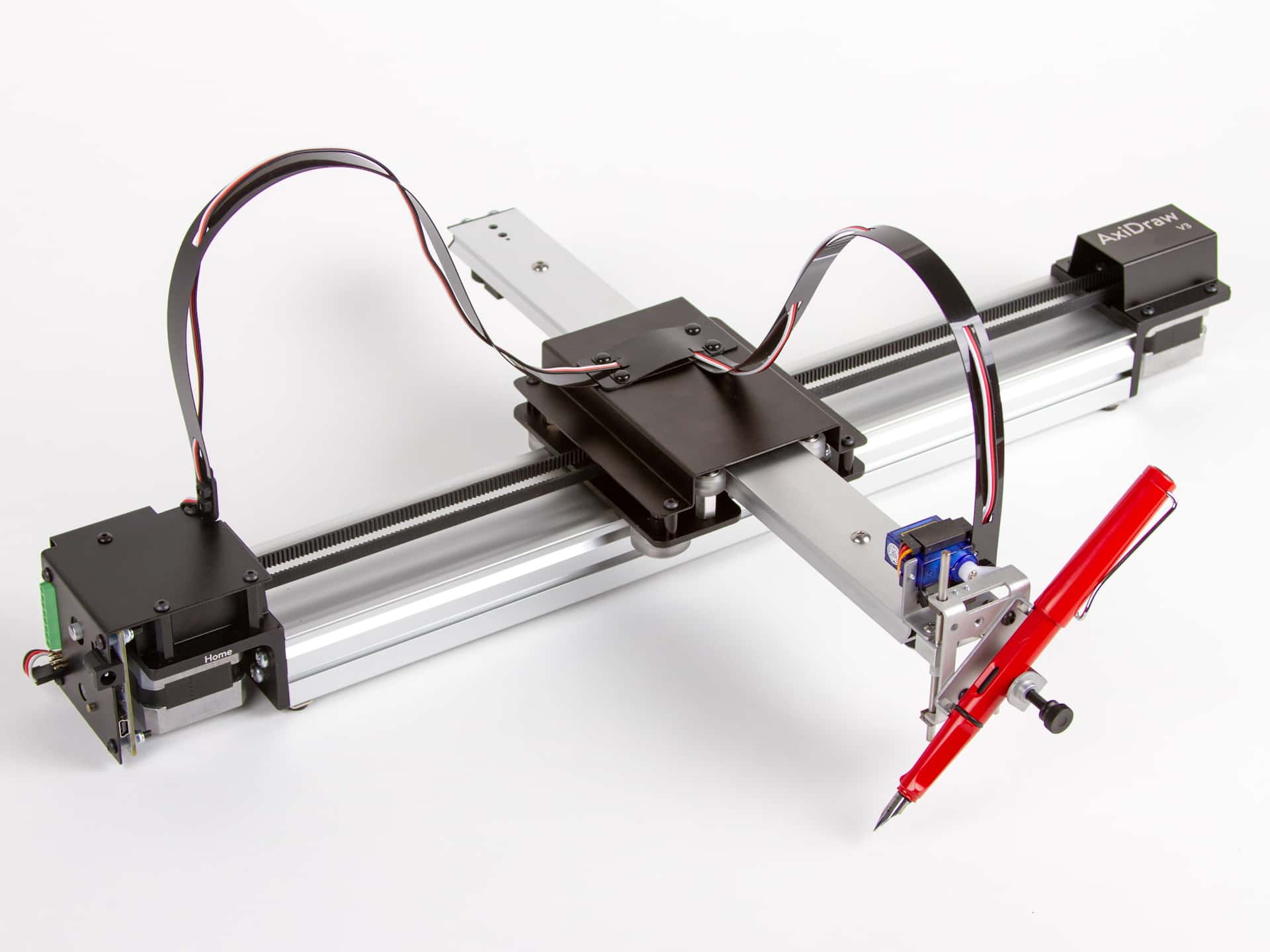
## 1.2. Проучване на пазара

Нещата на пазара, които имат функционалност подобна на машината са:

* Принтери
* Пишещи машини

Като отдолу е представено кратко сравнение между функционалностите на трите:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Машина** | **Имитира ръкопис** | **Печата** | **Изписва текст в реално време** | **Изписва предварително записан текст** |
| Моята машина | **Да** | **Не** | **Да** | **Да** |
| Традиционна пишеща машина | **Не** | **Да** | **Да** | **Не** |
| Принтер | **Не** | **Да** | **Не** | **Да** |

При търсене в търсачката на гугъл на „2-axis writing machine“ попаднах на подобна на моята машина от производителя TQ, което се продава в amazon.com за $526,69.

Най-комерсиалния продукт, който намерих е роботът на AxiDraw, който обаче може и да рисува векторни изображения на хартия, както и да ги оцветява – функционалност, която смятам да добавя и към моята машина в близко бъдеще. На снимката – роботът на AxiDraw:

Той също е реализиран чрез движение на пишещо средство по 3 оси.

# Глава 2

## 2.1. Блокова схема и описание