

Cieľ práce:

Zostaviť obvod a napísať program ktorý bude schopný interpretovať Morseovu abecedu.

Morseova abeceda:

Je sústava telegrafných signálov zodpovedajúcich písmenám, číslciam a iným znakom. V grafickej interpretácii je to sústava čiarok a bodiek. U dôvodu jednoduchej transmisie informácie bola a aj dnes je stále používaná pre civilné (rádioamatéry) a vojenské použitie ako posledná možnosť komunikácie.

A	.-	J	.-.-.-	S	...	1	.-.-.-.-
B	-...	K	.-.-	T	-	2	..-.-.-
C	-.-.-	L	.-.-.	U	..-	3	...-.-
D	-..	M	--	V	...-	4	-
E	.	N	..	W	.-.-	5	
F	..-.-	O	---	X	...-	6	-.....
G	--.	P	.-.-.	Y	.-.-.-	7	-----
H		Q	---.-	Z	---..	8	-----
I	..	R	.-.	0	-----	9	-----

Popis zariadenia:

Zariadenie funguje v dvoch módoch:

- I. Užívateľ do konzoly zadá text ktorý chce interpretovať v Morseovej abecede. Po potvrdení sa rozsvetujú diódy odpovedajúce jednotlivý znakom abecedy. Bliknutie zelenej diódy sa delí na dlhé bliknutie zodpovedá „-“, krátke bliknutie „.“. Medzera medzi slovami je reprezentovaná bliknutím červenej diódy a na displeji je zobrazená „//“. Dlhá pauza reprezentujúca medzeru nie je vhodná keďže môže ľahko dôjsť k zameneniu s „-“.
- II. Užívateľ na tlačidlách 2, 3 LCD schieldu zadá Morseov kód a po potvrdení, stlačení tlačidla 3 je prevedený do znakov a vypísaný na LCD displeji a v konzole pripojeného PC. Tento mód je avšak limitovaný a dokáže súčasne preložiť iba 1 znak.

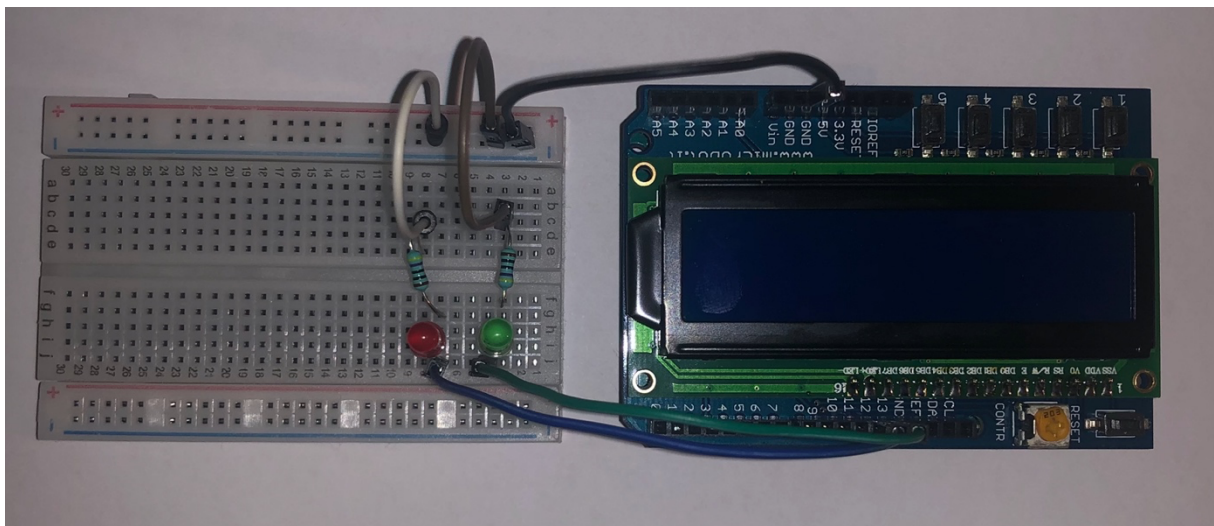
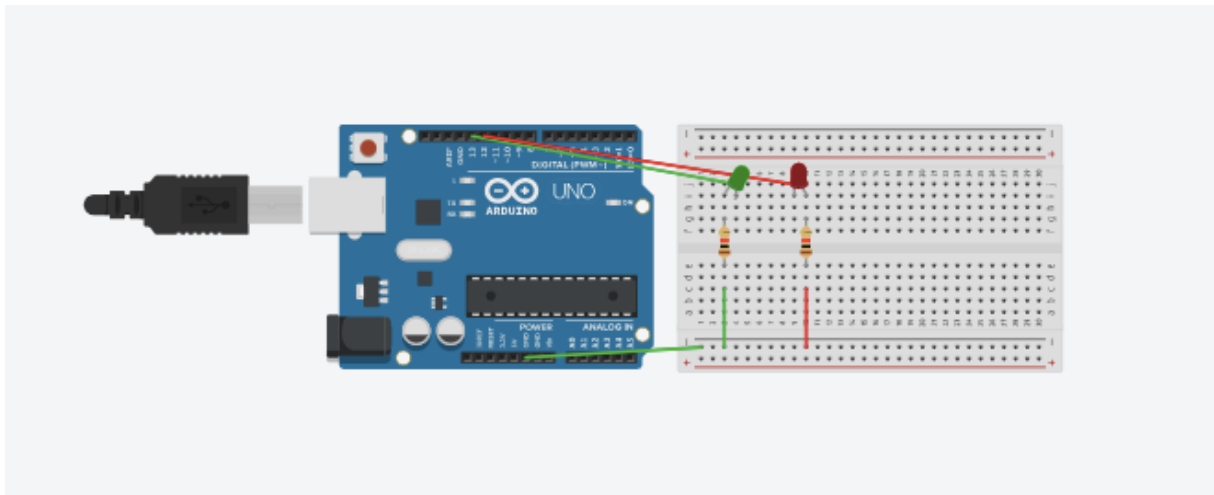
Po stlačení tlačidla 2 softvér zaznamená vstupné napätie 1V ktoré interpretuje ako „ . “ Pri zaregistrovaní napätia 2V, zodpovedá tlačidlu 3 softvér interpretuje ako „ - “. Vstupný kód potvrdíme tlačidlom 4 ktoré zodpovedá vstupnému napätiu 3V.

Softvér porovná definovaný „slovník“ so vstupným kódom a vypíše príslušný znak.

V prípade, že postupnosť znakov nezodpovedá žiadnemu písmenu abecedy dostaneme výstup „Unkwnown“.

Schéma:

Zapojenie diód, displej je umiestnený na LCD shielde ktorý nám umožňuje umiestniť LCD displej priamo na Arduino.



Záver:

Počas prípravy projektu som sa oboznámil so softvérom rovnako aj s programovacím jazykom. Zapojenie obvodu je značne zjednodušené vďaka LCD shieldu a teda prípravu obvodu zvládne každý a po nahraní softvéru sa môže veľmi rýchlo začať každý oboznamovať s Morseovou abecedou.

Zdroje:

Základný kód (k módu I.) a inšpirácia k môjmu projektu: <https://cutt.ly/ahBPxy3>