**automatic chess board**

**Video Demo:**

**Description:**

I made a Python program to automate movement on a chess board. If you give it a chess notation it whil move the pieces to the corresponding locations

**thirde party code**

It uses pybricks to run the program on the LEGO EV3

**file**

It uses just 1 file the main.py.

Het start met het vragen naar een commando dit zijn handige dingen om de cart makkelijk mee te bedienen.

* beweeg naar boven met een afstand van een ingegeven waard.
* alle andere richting om te bewegen
* zet de cart van een willekeurige positie naar de 0,0 positie
* zet de magneet in de cart aan of uit
* print de huidige locatie van de cart
* en de belangrijkst van allemaal het "game" commando om het spel te starten.

Met game kan je het spel spelen. Er word telkens een zet voor wit gevraag en dan voor zwart. Tot er een winnaar is.

Voor een zet in te voeren gebruik ik een eigen variant op de lange algebraïsch notatie.

* # betekend check mate
* + betekend dat de koning in check is.
* = betekend dat een pion aan de overkant is geraakt en gepromoveerd word naar een ander stuk. (dit word niet automatisch gedaan in mijn programma)
* 0-0 kingsidecastle
* 0-0-0 queenside castel
* - word gebruikt voor een normale zet
* x word gebruikt als er een stuk genomen word.

vb: qd8xd5p (de p op het einde betekend dat een pion genomen word)

Queen on d8 captures on d5.

Pc4xb4 e.p. (hier is het genomen stuk niet gespecifieerd omdat dit altijd een pion is)

Pwan on c4 captuers the pwan en passent on c4

Na dat je je zet hebt ingegeven word deze vertaalt naar een zin dit is om gemakkelijk je zet te contoleren. Dit is ook handig wat in de toekomst wil ik dat je kan spelen tegen de computer en als de computer dan een zet doet dan deze als zin worden getoond aan de spelen zodat deze al kan beginnen denken voor stukken effectief verzet zijn.

De xy tafel heeft een theoretische nauwkeurigheid van 0.017 cm.

De motor is nauwkeurig tot 2 graden. 🡪 (1.022 \* 3.14) /180 = 0.017 cm

Maar omdat de touwtjes rekbaar zijn en de lego basis ook deels kan plooien zit er speling op en kan die nauwkeurigheid niet behaald worden ook slippen de draden soms over de wielen omdat voor grote versnellingen niet genoeg weerstand is tussen de draad en het wiel.

De magneet is zelf gewikkeld zodat het de juiste vorm had voor in mijn cart. De magneet heeft een metalen top om de veldlijnen beter te richten naar de magneet die in het stuk zit. Dit doe ik zodat als er 2 stukken langs elkaar passeren enkel het juiste stuk mee beweegt. Dit werkt nog niet zo goed en kan nog wat verbetering gebruiken in de toekomst.

De magneet is ook uitgerust met een condensator en een weerstand om de opgewekte voltage tijdens het uitschakelen weg te werkten zodat er geen vonk overslaat in de schakelaar. Dit is om de levensduur van de schakelaar te verlengen.( in de toekomst zou ik een transistor kunnen gebruiken)

Disclaimer! Sommige functie namen en variabelen zijn in de Nederlandse taal(mijn moedertaal) . Maar alle commando’s die door de gebruiker worden ingegeven zijn in het Engels.