



Vyšší odborná škola
a Střední průmyslová škola elektrotechnická,
Plzeň, Koterovská 85

ROČNÍKOVÁ PRÁCE S OBHAJOBOU

Téma: Otravná krabička

Autor práce: Jakub Kuchař

Třída: 3.L

Vedoucí práce: Jiří Švihla

Dne: DD.MM.2024

Hodnocení:



**Vyšší odborná škola a
Střední průmyslová škola elektrotechnická Plzeň,
Koterovská 85**

ZADÁNÍ ROČNÍKOVÉ PRÁCE	
Školní rok	2023/ 2024
Studijní obor	78-42-M/01 Technické lyceum
Jméno a příjmení	Jakub Kuchař
Třída	3.L
Předmět	Kybernetika
Hodnoceno v předmětu	Kybernetika
Téma	Otravná krabička (the ultimate lego machine)
Obsah práce	<ul style="list-style-type: none">• Vymyslet funkce zahrnující přepnutí, úhyb, útok...• Seskupení a sestavení vnitřního hardwaru<ul style="list-style-type: none">• Naprogramování softwaru• Design a sestavení obalu<ul style="list-style-type: none">• Celková konstrukce
Zadávací učitel Příjmení, jméno	Švihla Jiří
Podpis zadávajícího učitele	
Termín odevzdání	30. dubna 2024

Anotace

Cílem této ročníkové práce je navrhnout sestavit a naprogramovat hračku inspirovanou konceptem známým jako „useless box“. Hlavní funkcí této hračky je reagovat uživatele a jeho určité podmínky tak, aby se hračka vrátila do svého původního stavu. Pro dosažení těchto akcí bude hračka využívat spojení senzorů a motorů. Klíčovým cílem je práce je ukázat, jakým způsobem lze využít schopností jednodeskového počítače Raspberry Pi pro ovládání různých periférií a demonstrovat jejich praktické využití a automatizaci.

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně a použil(a) literárních pramenů a informací, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury a zdrojů informací."

V Plzni dne:

Podpis:

Obsah

1	HW a SW	6
1.1	Známé součásti	6
1.2	micro servo motor	6
2	Funkce HW a SW	6
2.1	micro servo Motor	6
3	Seznamy	7
4	Text s citacemi	7

Úvod

1 HW a SW

1.1 Známé součásti

Raspberry Pi Pico H je vysokovýkonná mikrokontrolérská deska s flexibilními digitálními rozhraním

Nepříjivé pole slouží dle jeho názvu napovídá k pevnějšímu propojení pinů bez nutnosti pájení.

Visual Studio Code je aplikace, ve které píšeme kód pomocí programovacího programu Python

Micro spínač využijeme jako páčku s pomocí vyosené tyčky

1.2 micro servo motor

Servo motor je motor, u kterých lze na rozdíl od běžného motoru nastavit přesnou polohu natočení osy i zrychlost se zrychlením. Ovládají se jím například posuvy u CNC strojů.



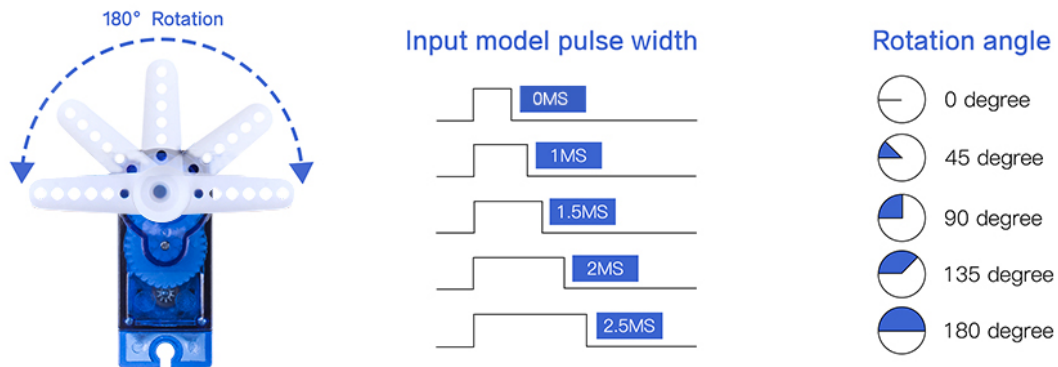
Obrázek 1: MicroServo 9g

2 Funkce HW a SW

2.1 micro servo Motor

Servo motor se otáčí ve směru a úhlu závislým na délce impulzu. V našem případě využíváme Servo na přepínání páčky a také páčku budeme mít uzpůsobenou tak aby

při pohybu přepnutí sama otevřela víko. Vysoce pravěpodobně nykonec využijeme servo i na posun "jinak řečeno úhyb"



Obrázek 2: Pohybové možnosti

3 Seznamy

4 Text s citacemi

Tady napíšu nějaký text a přidám k němu odkaz na zdrojovou literaturu. (Einstein 1905)

Seznam použité literatury a zdrojů informací

Einstein, Albert (1905). „Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]“. In: *Annalen der Physik* 322.10, s. 891–921. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/andp.19053221004>.