

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití robota LEGO Mindstorms EV3 - návrh robota hrajícího na kytaru pro propagaci FEL
Jméno autora:	Adam Chmiel
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Martin Hlinovský, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Karlovo nám. 13, 121 35 Praha 2

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Řešení práce zahrnuje vyřešení mnoha dílčích problémů souvisejících s hardwarem, softwarem a vhodnou konstrukcí robota hrajícího na kytaru. Zadání práce proto hodnotím jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil všechny body zadání bakalářské práce kromě bodu 6 (Vytvořte webové stránky k realizovanému projektu (popis, princip činnosti, vysvětlení navrženého softwaru, fotogalerii a popřípadě návod na stavbu robota). Po domluvě se studentem budou webové stránky vytvořeny dodatečně po dokončení celého projektu kytaristy. Cílem bakalářské práce bylo rozšíření již předem vytvořeného robotického kytaristy. Mechanismus držící akordy byl upraven a rozšířen o nové akordy. K vytvoření mechanismu byl použit 3D tisk. Dalším rozšířením bylo přidání nových písniček. Dále se práce zaměřila na komunikaci EV3 kostky s počítačem a vytvořením uživatelského rozhraní. V poslední části práce se teoreticky řešila možnost parsování písniček.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval průběžně, samostatně. Konzultace probíhaly hlavně za účelem ukázání dosažených výsledků, domluvy ke stanovení dalšího postupu a řešení vzniklých problémů a otázek v průběhu práce.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vzhledem k tomu, že student musel proniknout do problematiky BP vytvořené studentkou V. Petrčkovou, nečekala ho jednoduchá práce. Přesto se tohoto úkolu zhostil velice dobře a vymyslel a realizoval elegantní způsob, jak rozšířit počet hratelných akordů na kytaru a tím umožnit zahrát více písniček na kytaru. Bohužel se objevila chyba, kterou nebylo možné již z časových důvodů odstranit. Přesto se domnívám, že student využil všech dostupných materiálů a posunul projekt robota hrajícího na kytaru o kus dál.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce zpracována přehledně. Práce je dobře strukturována a popis je vhodně doplněn obrázky a ilustracemi. Přesto se v práci občas vyskytnou méně technické formulace související s vysvětlením problematiky. V práci je také mnoho překlepů. Student bohužel sepisoval práci na poslední chvíli, což se na ní částečně podepsalo. První verzi (částečnou) jsem měl k dispozici až 24.5 a nebylo tedy možné z časových důvodů zasáhnout do eventuálních změn.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Text pracuje s aktuálními články a webovými odkazy a všechny zdroje jsou řádně citovány. Mohlo by být v práci více zdrojů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Cílem bakalářské práce bylo seznámení se s robotem postaveným ze stavebnice Lego Mindstorms EV3 umožňujícího zahrát doprovod na klasickou kytaru (BP studentky V. Petrčkové) a upravit konstrukci mechanismu držícího akordy tak, aby zvládal zahrát jiné rozložení akordů. Součástí změn bylo i rozšíření počtu skladeb, které je možné na kytaru přehrát a naprogramovat utilitu umožňující výběr a spuštění písniček z PC. Poslední 2 body zadání – 5. Popřípadě upravte řídicí program takovým způsobem, aby umožňoval parsovat písničky z předem domluveného formátu dat a 6. Vytvořte webové stránky k realizovanému projektu (popis, princip činnosti, vysvětlení navrženého softwaru, fotogalerii a popřípadě návod na stavbu robota) se sice nepovedlo realizovat, ale bod 5. byl nepovinný a co se týče bodu 6., je domluveno se studentem vytvořit webové stránky po dokončení celého projektu, na kterém bude pokračovat i po obhájení BP.

Problematika hry na kytaru není jednoduchá pro člověka natož pro robota sestaveného z kostiček LEGA. Domnívám se, že student věnoval BP opravdu značné množství času, realizace rozšíření počtu akordů je elegantní, ale bohužel se objevila chyba (popsaná v BP) na jejíž odstranění před odevzdáním vlastní BP nezbyl již čas.

Přes výše uvedené hodnocení a nedostatky doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 8.6.2023

Podpis: Ing. Martin Hlinovský, PhD.