

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Michal Urválek

Název: **Využití robota Lego Mindstorms – návrh soutěžních úloh**

Posudek vypracoval vedoucí práce: Ing. Martin Hlinovský, Ph.D.

Pracoviště: Katedra řídicí techniky K13135

Cílem bakalářské práce Michala Urválka s názvem „Využití robota Lego Mindstorms – návrh soutěžních úloh“ bylo provést návrh a realizaci dvou nových úloh do ROBOSOUTĚŽE - "Sledování černé čáry se speciálními prvky" (úkolom robota je sledovat černou čáru na bílém podkladu s možným křížením, přerušením čáry či různě na sebe navazujícími čarami na hracím hřišti) a úlohu nazvanou "Střelnice" (cílem je posbírat barevné míčky umístěné na hracím hřišti a umístit je do přípravku „Terč“ podle barev. Terč je tvořen laminátovými soustřednými kružnicemi s různou barvou a výškou stěn) včetně přípravy soutěžních pravidel a vytvoření webových stránek k realizovaným projektům.

Michal Urválek ve své bakalářské práci splnil všechny body zadání. Vytvořená práce obsahuje stručné a přehledné informace o možnostech využití robota LEGO Mindstorms NXT. V rámci bakalářské práce byla navržena soutěžní úloha „Sledování černé čáry se speciálními prvky“, která bude využita v ROBOSOUTĚŽI pro 2. stupeň základních škol a odpovídajících tříd víceletých gymnázií a úloha „Střelnice“, který bude využita v rámci předmětu B3B35RO ROBOTI a také v rámci ROBOSOUTĚŽE pro středoškolské týmy. Zejména u druhé úlohy „Střelnice“ jsem požadoval řešení pomocí LEGO Mindstorms NXT (rozlišování barevných míčků pomocí světelného senzoru) pro ověření možnosti použití právě tohoto typu stavebnice. Nebylo potřeba realizovat úlohu pomocí stavebnice LEGO Mindstorms EV3, protože tam s rozlišováním barevných míčků při použití barevného senzoru nebude problém.

Rád bych zdůraznil, že Michal Urválek pracoval na bakalářské práci samostatně, při pravidelných konzultacích přišel s velice zajímavými vlastními myšlenkami, které následně realizoval a ověřil. Zejména druhá úloha nebyla úplně jednoduchá a pan Urválek jí věnoval poměrně hodně času a úsilí. Přesto jsem očekával lepší výsledky. U úlohy „Sledování černé čáry se speciálními prvky“ by určitě nebyl problém si ještě více pohrát s nastavením regulátoru robota a dosáhnout lepšího času projetí vlastní dráhy. U druhé úlohy „Střelnice“ bylo dosaženo požadovaného výsledku (tzn. ověření možnosti rozpoznávání barevných míčků s využitím světelného senzoru), ale očekával jsem propracovanější a spolehlivější konstrukci vlastního robota.

Bakalářskou práci navrhuji hodnotit i s ohledem na výše uvedené fakta klasifikačním stupněm ECTS C (DOBŘE).

V Praze 9.6.2017

Ing. Martin Hlinovský, Ph.D.