



Středoškolská technika 2018

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Využití LEGO MINDSTORMS EV3 pro výuku

Josef Líbal, Josef Šindelář

VOŠ,SPŠ a OA Čáslav, Přemysla Otakara II. 938 28601 Čáslav

Využití LEGO MINDSTORMS EV3 pro výuku

LEGO MINDSTORMS EV3 umožňuje z pohledu mechatronika, aby stavění, programování a ovládání LEGO robotů bylo praktičtější, rychlejší a zábavnější než kdy dříve. S těmito roboty se můžeme dělat spoustu věcí od ježdění, přes střílení, až po chození.

Tyto roboty využíváme na naší škole, pro zábavu a pro získání základních zkušeností pro programování a automatizaci. Roboty využíváme v předmětu elektrotechnika, později i v oboru mechatroniky a automatizace. Práce s legem je pro nás zábava.

O Stretechu jsme se dozvěděli od našeho pana učitele a přišlo nám to jako skvělý nápad se ho zúčastnit. Hned ze začátku nám bylo jasné, co budeme dělat. Postavíme robota z LEGA MINDSTORMS EV3. Otázka byla, co postavit! Měli jsme spoustu nápadů. Od autíčka s gyrorobotem až po tank, který bude střílet po autíčku. Nakonec jsme se rozhodli, že uděláme trojkolku, která bude jezdit po barevné čáře pomocí barevného senzoru a k ní bude připojen přívěs s kanónem. Pomocí senzoru, který je připevněn ve předu, bude střílet kdykoliv sensor zaznamená nějaké překážky do určité vzdálenosti.

LEGO MINDSTORMS EV3 má zdarma stažitelný software, kde najdeme návody na různé typy robotů a také možnost naprogramovat si svého robota. Jako žáci 2. ročníku jsme neměli žádné zkušenosti s programováním. Mysleli jsme si, že to nejtěžší bude naprogramovat robota, aby dělal to, co chceme. Ukázalo se však, že naprogramovat robota je asi stejně těžké jako ho postavit.

S našimi spolužáky řešíme možnosti programování a sestavování jednotlivých strojírenských zařízení a hlavně logické postupy a různé činnosti na senzory podle hesla Akce – Reakce. Je zábavné nastavovat pracovní podmínky senzorů a motorů a tak měnit programy i činnosti robotů. Věřím, že s nabytými zkušenostmi líp zvládnou programovatelné automaty PLC v různých firmách.