

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: 3D tisknutelná robotická ruka

Autor práce: Ondřej Šulc

Cílem bakalářské práce v oboru Teoretický základ strojního inženýrství pana Ondřeje Šulce bylo především:

- 1) Navrhnout mechaniku robotické ruky, tak aby většina dílů byla vytištěná na 3D tiskárně.
- 2) Zapojit elektroniku, řídicí deska Arduino
- 3) Naprogramovat jednoduchý pohyb ruky

Student nejprve provedl rešerši možných řešení, jak robotickou ruku udělat. Nalezl několik komerčních zařízení, popsal je. Na základě toho přistoupil k vlastnímu návrhu. Nejprve podle pokynů realizoval prototyp pouze jednoho prstu. Experimentálně ověřil, že zvolený koncept je možné použít, že díly jsou vytisknutelné a že systém je možné použít pro celou ruku.

Dále se věnoval návrhu celého systému, návrh procházel mnoha iteracemi. Za nejvíce obtížný považuji návrh ovládní pohybu palce, který na rozdíl od ostatních prstů má dva stupně volnosti.

Student se dále musel samostatně seznámit s programováním desky Arduino, které předtím neovládal.

Student úspěšně realizoval celý systém a předvedl funkci ruky. Ruka bude dále vyvíjena pro použití u humanoidního robota.

Při vypracování práce autor postupoval samostatně, pravidelně chodil na domluvené cca týdenní konzultace, zadané úkoly bezproblémově plnil.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm „výborně - A“.

Doc. Ing. Martin Novák Ph.D.

Ústav přístrojové a řídicí techniky