

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: Humanoidní robot - hlava

Autor práce: Josef Kuna

Studijní program: Teoretický základ strojního inženýrství

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout a realizovat hlavu humanoidního robota. Konkrétní úkoly byly:

1. Návrh mechaniky
2. Výběr senzorů (kamery, mikrofon) a akčních členů (serva, reproduktor)
3. Realizace a experimentální ověření

Student se nejprve seznámil s existujícími řešeními, provedl rešerši podobných projektů. Také nastudoval problematiku hlavy z anatomického hlediska, aby mohl provést konstrukci. Pro pohony kloubů zvolil modelářská serva, řízená deskou Arduino Uno. Díly navrhl jako tištěné na 3D tiskárně. Některé klouby obsahují předovody, které v práci také navrhl. V hlavě robota, v očích, jsou zabudované 2 kamery, které se mohou otáčet ve dvou osách. V práci je velice přehledně, graficky, popsána konstrukce a její jednotlivé díly. V práci je také podrobně popsán tisk a sestavení, včetně kusovníku potřebných součástí. Výsledek je hezky dokumentován fotografiemi s popisy jednotlivých částí. V části zapojení a programování je popsán běh programu, který student vytvořil. V experimentální části provedl student pět experimentů – pohyby očí, čelisti a hlavy v příslušných osách ohybu. Měřeními ověřil rychlost pohybu.

Předložená práce je přehledně napsaná a graficky dobře zpracovaná. Při vypracování práce autor postupoval velice 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