

Simultánna lokalizácia a mapovanie (SLAM) pomocou Kalmanových filtrov

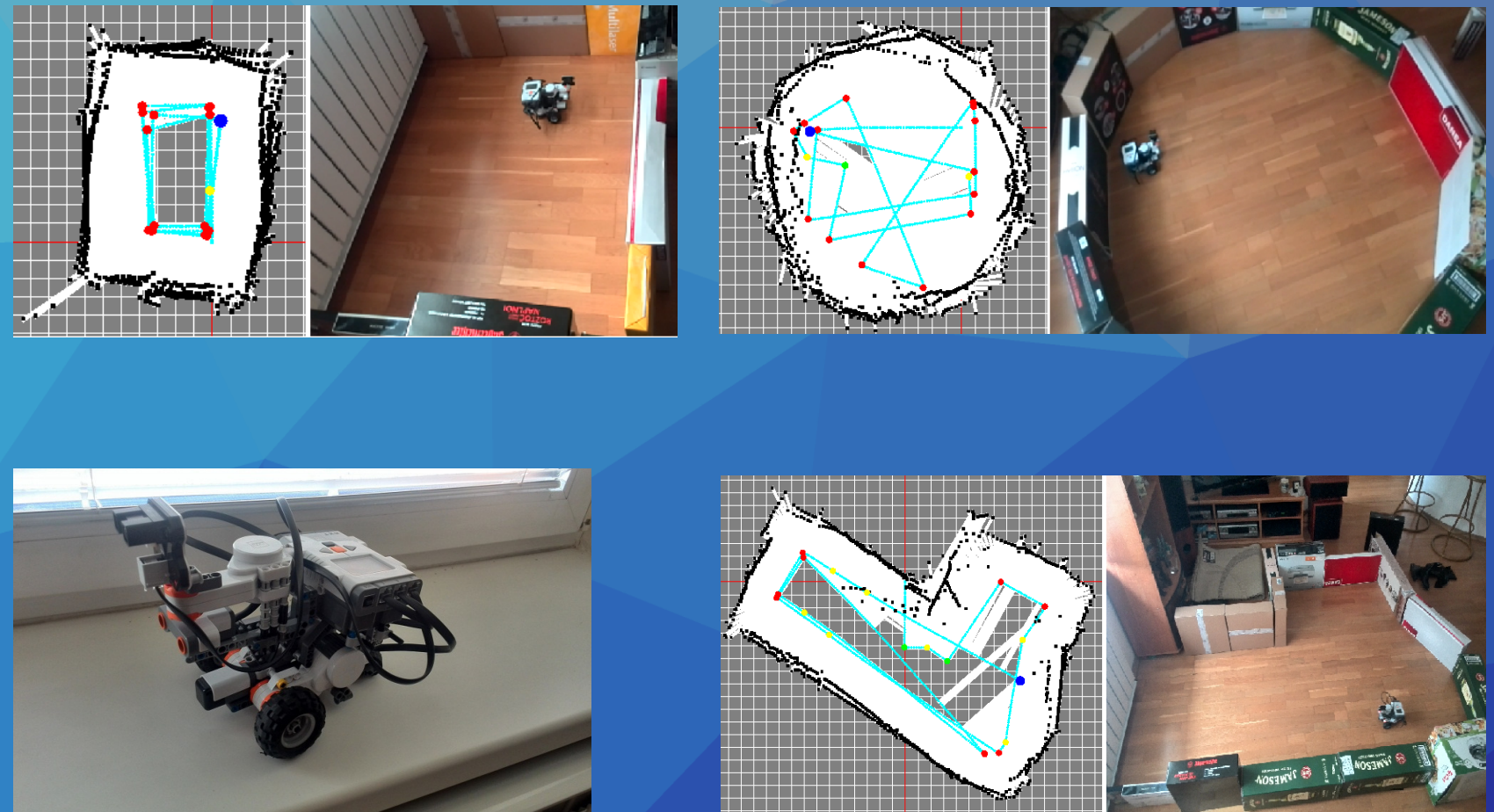
Diplomová práca

Abstrakt:

Diplomová práca sa zaoberá s robotmi, ktoré sa dostávajú čoraz viac do popredia ako v priemysle tak aj v domácnostiach a rôznych iných odvetviach. V teoretickej časti práce je vykonaný rešerš problému SLAM, Kalmanových filtrov a Lego Mindstorms stavebníc. Praktická časť práce sa zameriava na implementáciu algoritmu SLAM a Kalmanovho Filtra v konkrétnom programovacom jazyku a testovaním týchto algoritmov na reálnych dátach. Pre testovanie sa vytvorilo viacero rôznych neznámych prostredí, v ktorých sa robot zo stavebnice Lego Mindstorms NXT lokalizoval a súčasne zmapoval tieto prostredia.

Kľúčové slová:

SLAM, Kalmanov filter, Lego Mindstorms, NXT, leJos, robot, lokalizácia, mapovanie



Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Fakulta prírodných vied
Odbor: Aplikovaná informatika
Autor: Erik Bendík
Školiteľ: Ing. Jozef Suchý, CSc.