

Posudek bakalářské práce

Student: Jan Trejbal

Téma: Lokalizace osob v budově s využitím bezdrátové technologie

Posudek vypracoval vedoucí práce: Ing. Karel Košnar Ph.D.

Pracoviště: ČVUT v Praze, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky.

Práce se zabývá určením polohy osob v budově založené na měření síly signálu s využitím osobního vysílacího zařízení a infrastruktury umístěné v budově. Jejím hlavním cílem bylo ověřit vhodnost metody lokalizace založené na skrytých markovovských modelech pro tuto úlohu. Práce porovnává markovovskou lokalizaci s metodou K nejbližších sousedů.

Jan Trejbal přistupoval k práci zodpovědně a samostatně. Nastudoval metody pro práci se skrytými markovovskými modely a získané znalosti využil při aplikaci této teorie pro lokalizaci osob. Při implementaci využíval standardní implementaci z prostředí Matlab, kterou následně propojil s vlastním kódem. Nad rámec zadání vytvořil mobilní aplikaci pro podporu sběru dat v prostředí, a která následně může sloužit pro vizualizaci výsledků lokalizace osob.

Po formální stránce je práce kvalitně zpracovaná. Grafická úprava je kvalitní, obrázky barevné a čitelné. Práce je členěna do 7 kapitol včetně úvodu a závěru. Jednotlivé podkapitoly jdou až do čtvrté úrovně dělení, což mi přijde vzhledem k rozsahu práce zbytečně jemné.

Po obsahové stránce práce trpí přílišnou stručností. Zejména by bylo vhodné podrobněji popsat jak funguje učení markovovského modelu a následná identifikace nejpravděpodobnější sekvence stavů. V práci je toto řešeno pouhým odkazem na přednášky.

Experimenty byly provedeny s reálným hardwarovým vybavením a se snahou o co nejvěrnější napodobení zamýšleného použití systému lokalizace osob. Bylo nasbíráno relativně velké množství dat. Následně bylo provedeno porovnání výsledků lokalizačního systému s ohledem na přesnost lokalizace, kde cílem je určit místnost, ve které se osoba nalézá. V práci je porovnáno velké množství kombinací parametrů modelu.

Prezentace výsledků by byla přehlednější, pokud by práce obsahovala kromě hromadného porovnání všech použitých kombinací také více dílčích grafů zobrazující vliv jednotlivých parametrů jako je graf na obrázku 16.

Všechny cíle bakalářské práce byly splněny a doporučuji hodnotit práci stupněm

B Velmi dobře.

V Praze dne 3. 6. 2015

.....
Ing. Karel Košnar Ph.D.