

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Viktor Vašina**

Název práce: **Možnosti indoor geolokace mobilních zařízení**

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Student pracoval samostatně, k práci přistupoval aktivně. Spolupráce s vedoucím práce probíhala bez problémů, student se všech plánovaných konzultací účastnil a aktivně informoval o postupu práce. V průběhu konzultací proběhla i celá řada experimentů v prostředí katedry pro verifikaci a úpravu vhodných metod použitých pro výpočet lokace.

Původnost práce a práce související

Předkládaná práce je původní. Práce odkazuje na velké množství literatury (51 položek), kterou musel diplomant prostudovat pro získání přehledu zkoumané problematiky.

Kvalita řešení

Diplomová práce se zabývá problematikou geolokace pomocí mobilních zařízení s operačním systémem Android. Diplomant nejprve popisuje různé možnosti lokace (triangulace, trilaterace, rozpoznávání pohybu, otisky budovy, vizuální a magnetická lokace), které dále podrobněji rozebírá a poznatky shrnuje v tabulce 3.2 na stranách 21-24. S ohledem na praktickou použitelnost cílového řešení bez dodatečných nároků na uživatelská zařízení volí možnost BLE trilaterace.

V rámci vytvořené aplikace je možné navolit metody, které budou využity pro výpočet pravděpodobné pozice (centroid, least squares, weighted centroid, single beacon) a dále zobrazit informaci o jednotlivých Bluetooth majících (vzdálenost, jméno, síla signálu). Zobrazení je názorné a umožňuje získat praktické zkušenosti s využitím BLE pro indoor geolokaci. Pro běžné uživatelské použití je načtena mapa daného podlaží, na kterém se zobrazí předpokládaná pozice mobilního zařízení.

Diplomant odvedl velké množství práce, včetně nadstandardních činností – pořízení Bluetooth modulů a jejich konfigurace, vyrobení praktických 3D boxů na moduly pro usnadnění experimentů v reálném prostředí a dále provedení celé řady experimentů pro výběr vhodných metod detekce lokace s využitím Bluetooth.

Práce je napsána čtivým způsobem, má logickou strukturu a obsahuje velké množství obrázků pro zvýšení názornosti.

Využitelnost dosažených výsledků

Realizovaná práce je funkční a byla ověřena v různých konfiguracích (chodba, patro katedry, sousední patra). Kromě vlastní aplikace vidím přínos práce v praktickém ověření práce s Bluetooth majáky (multipath efekt signálu, vhodné umístění a počet majáků, praktické výstupy různých algoritmů atp.).

Splnění zadání

Student splnil všechny body zadání diplomové práce.

Navrhuji hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 24.8.2017

Ing. Ladislav Pešička

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
①