

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Jiří Hromádka**

Název práce: **Komunikace a identifikace informačních majáků**

## Aktivita studenta

Student k práci přistupoval aktivně, její tvorbu rovnoměrně rozložil na celé období roku, sám navrhl řešení použitá v práci a jen konzultoval vhodnost jejich použití. Zároveň prokázal schopnost týmové spolupráce, neboť navržené způsoby identifikace majáků byly použity i v pracích pro další mobilní platformy.

## Spolupráce s vedoucím

Spolupráce s vedoucím práce probíhala bez problémů, student se všech plánovaných konzultací účastnil a aktivně informoval o stavu a dalším směru práce.

## Původnost práce a práce související

Předkládaná práce je součástí širšího systému pro správu informačních majáků, který je navržen pro variabilní prostředí (muzea, rozsáhlejší instituce typu univerzity či nemocnice aj.). Svoji univerzalitou se odlišuje od systémů, které jsou často určeny jen pro specifické prostředí konkrétní instituce. S realizovanou prací souvisí další práce Bc. Ludka Vlka, který realizoval mj. serverový systém, který komunikuje s realizovanou aplikací na platformě Android.

## Kvalita řešení

Diplomant ve své práci nejprve zkoumá vhodné typy informačních majáků a souvisejících knihoven, které by bylo možné použít pro realizaci systému. Popisuje univerzální systémy Google maps, Google Indoor Maps, RedPin, Trip Advisor a Byte Light. Dále se v třetí kapitole věnuje vybraným technologiím pro identifikaci informačních majáků – GPS, QR kódy, WiFi (otisky, triangulace), Bluetooth, NFC, projekt Locata, stejně tak další metody – rozpoznávání scény, využití LED diod, zvuku a dalších metod.

Oceňuji široké spektrum zkoumaných technologií, stejně tak akceptaci skutečnosti, že ne všechny rozšířené mobilní platformy disponují potřebnými senzory, případně že určitému použití senzorů brání restrikce API. Z diskutovaných technologií diplomant zvolil technologie GPS, QR kódy, WiFi, Bluetooth, NFC a číselné kódy. S touto množinou vybraných technologií souhlasím, je dostatečně široká a umožňuje snadnou realizaci informačních majáků institucím.

V další části práce diplomant implementoval mobilního klienta systému s informačními majáky pro platformu Android. Výhodou této platformy je možnost realizace všech vybraných způsobů identifikace majáků, na rozdíl od konkurenčních platform iOS a Windows Phone. Pro majáky založené na WiFi a Bluetooth byla použita metoda otisků, která se jeví jako velmi vhodná i v prostředích s větší koncentrací předem rozmístěných přístupových bodů (např. univerzita). Realizovaná aplikace je díky využití Fragmentů při návrhu UI komponent využitelná nejen na mobilních telefonech, ale i na zařízeních typu tablet.

**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**



Ověření funkcionality celého systému proběhlo v lokalitě ZČU na lokacích menza – FAV – FEL a v rámci patra KIVu. Systém fungoval spolehlivě, detekoval všechny registrované majáky různých typů, včetně NFC tagů. Zajímavá byla i dosažená přesnost a spolehlivost při lokalizaci majáků v laboratořích KIVu prostřednictvím WiFi přístupových bodů. Výhodou tohoto přístupu je i možnost využít existující infrastruktury přístupových bodů bez nutnosti pořízení dalšího aktivního zařízení.

Z formálního hlediska je práce zpracována pečlivě a přehledně, struktura práce je logická. Práce je doplněna velkým množstvím grafů, obrázků a screenshotů pro zpřehlednění popisované problematiky.

### Využitelnost dosažených výsledků

Práce je využitelná pro praktické nasazení, klient pro systém Android dokáže detekovat všechny vybrané typy majáků a je velmi snadné vybavit ať již indoor či outdoorovou instituci informačním systémem, který za nízké náklady (vytištěné QR kódy, NFC tag, využití existující Wifi, Bluetooth) dokáže podat informace o zajímavých místech či exponátech v daném prostředí. Jako velmi vhodné vidím využití systému např. i v rámci akcí typu DoD na FAV, či různé výstavy, muzea a další široké spektrum použití.

### Splnění zadání


Autor splnil požadavky zadání diplomové práce.

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

V Plzni 10.6.2013

  
Ing. Ladislav Pešíčka

**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**



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

①