

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Pohrebniak Yehor

**Téma:** Prohlížení mapy v mobilní aplikaci pohybem zařízení (id 23293)

**Oponent:** Milet Tomáš, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **jednoduché zadání**  
Zadání je jednoduché a řešení je triviální. Čemuž odpovídá délka zdrojových kódů a délka technické dokumentace.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadání bylo splněno, ale realizace neoslňuje.
- 3. Rozsah technické zprávy** **nesplňuje minimální požadavky**  
Technická zpráva je krátká, důvod je ten, že velká část byla vykopírovaná od jiných autorů. Tyto části textu nepočítám do rozsahu neboť se jedná v podstatě o plagiát. Práce je velmi jednoduchá a není o čem psát. Obsahuje výpisy, které nepřinášejí přidanou hodnotu, například výpis 4.5, slovní popis grafického uživatelského rozhraní a zbytečné obrázky.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **60 b. (D)**  
Práce je pochopitelná po prvním přečtení, ale to není způsobeno kvalitou textu jako takového, ale spíše její značnou jednoduchostí. Studentovy popisy a vysvětlení znesnadňují pochopení. Nevhodné jsou popisy uživatelského rozhraní slovy. Nedostatečné vysvětlení obrázků a grafů. Nedobré vyhodnocení měření apod. Struktura práce je víceméně v pořádku.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **60 b. (D)**  
Práce obsahuje řadu přestupků proti typografii. Například: obrázky, které by měly být vektorové jsou rastrové (zvláště v grafech je to nesmyslné a způsobuje to nemožnost přečtení popisků), v rovnicích se vyskytuje symbol \* pro násobení. Text nevhodně kombinuje styly, používá různé časy a obsahuje řadu překlepů.
- 6. Práce s literaturou** **0 b. (F)**  
Práce hrubě porušuje citační etiku. Obsahuje dlouhé sekce, které jsou vykopírovány, upraveny nebo přeloženy. Citace nebo reference neodpovídají nebo chybí. Místy se jedná o ryzí plagiát.

Příklad: sekce 2.2 Homografie je překopírovaná a doslovně přeložena z wikipedie ([https://en.wikipedia.org/wiki/Homography\\_\(computer\\_vision\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Homography_(computer_vision))). Tato skutečnost není ani uvedena, referencována. Navíc se v textu objevují symboly dvojitých pomlček: "-- rotace a posun --", v každém páru jsou dva různé UTF8 znaky. To vznikne při kopírování textu z wiki, kde se objevuje "-rotation and translation-" s dlouhou pomlčkou.

Srovnejte:

"V oblasti počítačového vidění lze transformovat jakékoliv dva obrazy stejného rovinného povrchu v prostoru, které jsou spojené pomocí homografií. To má mnoho praktických aplikací, jako je oprava obrazu, registrace obrazu nebo pohyb kamery -- rotace a posun -- mezi dvěma snímky. Jakmile byl proveden posun kamery z odhadnuté matice, lze tyto informace použít pro navigaci nebo pro vložení modelů 3D objektů do obrázku nebo videa tak, aby byly vykresleny se správnou perspektivou a vypadaly, jako by byly součástí původní scény."

Text na wiki:

"In the field of computer vision, any two images of the same planar surface in space are related by a homography (assuming a pinhole camera model). This has many practical applications, such as image rectification, image registration, or camera motion-rotation and translation-between two images. Once camera resectioning has been done from an estimated homography matrix, this information may be used for navigation, or to insert models of 3D objects into an image or video, so that they are rendered with the correct perspective and appear to have been part of the original scene"

Toto není jediný případ kopírování a plagiátu.

Dalším příkladem je sekce "2.4 Pohybové senzory", která je vykopírovaná z ([https://en.wikipedia.org/wiki/Inertial\\_measurement\\_unit](https://en.wikipedia.org/wiki/Inertial_measurement_unit)). Překlad je doslovný, kdy jsou využity i špatné synonyma "body", "tělo".

Srovnejte:

"Inerciální měřicí jednotka (IMU) je elektronické zařízení, které měří a hlásí specifickou sílu těla, úhlovou rychlost a někdy i orientaci těla pomocí kombinace akcelerometrů, gyroskopů a někdy magnetometrů"

Text na wiki:

"An inertial measurement unit (IMU) is an electronic device that measures and reports a body's specific force, angular rate, and sometimes the orientation of the body, using a combination of accelerometers, gyroscopes, and sometimes magnetometers."

Jiný příklad je sekce "Monokulární metoda", kde je sice uvedeno číslo, odkud student čerpal, ale není jasné, že celý odstavec, formátování i odrážky odpovídají anglickému originálu jedna k jedné.

Dále třeba sekce "2.5 Kalmanův filtr" (vykopírované z [https://en.wikipedia.org/wiki/Kalman\\_filter](https://en.wikipedia.org/wiki/Kalman_filter))

Srovnejte:

"Kalmanova filtrace má četné technologické aplikace. Běžnou aplikací je navádění, navigace a řízení vozidel, zejména letadel, kosmických lodí a lodí s dynamickým modelem [10]. Kromě toho je Kalmanovo filtrování konceptem, který se často používá v analýze časových řad používaných pro témata, jako je zpracování signálů a ekonometrie. Kalmanovo filtrování je jedním z hlavních témat plánování a řízení robotického pohybu a lze jej použít pro optimalizaci trajektorie. Vzhledem k časové prodlevě mezi vydáním motorických příkazů a přijetím sensorické zpětné vazby poskytuje použití Kalmanových filtrů realistický model pro vytváření odhadů aktuálního stavu motorického systému a vydávání aktualizovaných příkazů."

Text na wiki:

"Kalman filtering has numerous technological applications. A common application is for guidance, navigation, and control of vehicles, particularly aircraft, spacecraft and ships positioned dynamically.[6] Furthermore, Kalman filtering is a concept much applied in time series analysis used for topics such as signal processing and econometrics. Kalman filtering is also one of the main topics of robotic motion planning and control and can be used for trajectory optimization.[7] Kalman filtering also works for modeling the central nervous system's control of movement. Due to the time delay between issuing motor commands and receiving sensory feedback, the use of Kalman filters provides a realistic model for making estimates of the current state of a motor system and issuing updated commands."

Sekce "Android Studio" je vykopírovaná z [https://en.wikipedia.org/wiki/Android\\_Studio](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Studio).

Nemá smysl uvádět všechny výskyty zkopírovaného textu, protože je jich mnoho.

## 7. Realizační výstup

50 b. (E)

Aplikace je jednoduchá, integrované technologie už jsou implementované a množství odvedené práce není velké. Aplikace se po 5 minutách vypne, neboť využívá nelicencovanou verzi knihovny SDK Chaquopy. Zdrojové kódy jsou přibližně na 300 řádcích kódu v Java (kde většina je v podobě tzv. boilerplate kódu z šablon) a 50 řádku v Python. Množství odvedené implementační práce je minimální a rozměrně by se na jednu stranu A4. Kódy uvedené v rámci technické dokumentace jsou v podstatě jediné studentovy kódy.

## 8. Využitelnost výsledků

Aplikace slouží jako experiment, jestli je navigace na mapě pomocí gyroskopu užitečná. Svůj účel plní, ale je značně jednoduchá.

## 9. Otázky k obhajobě

- Proč jste kopíroval a překládal dlouhé sekce z cizích zdrojů a neuvedl tuto skutečnost?
- Tvrdíte: "Na druhém grafu na obrázku 4.6 je vidět, že akcelerometr vrací hodnoty téměř odpovídající reálné situaci.". Zobrazte obrázek komisi a vysvětlete, co znamená "téměř odpovídá reálné situaci".

## 10. Souhrnné hodnocení

40 b. nevyhovující (F)

Velká část teorie, je přeložená, upravená nebo zkopírovaná práce jiných lidí, ať už na wikipedii nebo jinde. Citační etika je hrubě porušena a mnoho textu tak student v podstatě nenapsal jen přeložil. Aplikace je velmi jednoduchá, zdrojové kódy odpovídají délkou spíše projektu. I tak se v aplikaci objevují chyby, kdy je možné vybrat vícero tlačítek najednou. Vzhledem k tomu, že kus technické dokumentace je v podstatě plagiát a že realizace je velmi jednoduchá, musím hodnotit známkou F (40 bodů).

V Brně dne: 30. května 2022

Milet Tomáš, Ing., Ph.D.  
oponent