

## Supervisor assessment of Bachelor's Thesis

**Student:** Kočalka Jakub  
**Title:** Recognition of Repeating SMS Patterns (id 24169)  
**Supervisor:** Holík Lukáš, Mgr., Ph.D., DITS FIT BUT

### 1. Assignment comments

Náročnější zadání. Student měl za úkol zvládnout ne zcela jednoduché teoretické i specifické praktické aspekty zadaného problému a samostatně najít řešení, které funguje v obou rovinách, a které na začátku práce nebylo zdaleka zřejmé.

### 2. Literature usage

Student velmi samostatně a kompetentně zpracoval dostupnou literaturu použil ji k nalezení velmi dobrého řešení problému.

### 3. Assignment activity, consultation, communication

V prvním semestru aktivita nadprůměrná, s klesající tendencí, ke konci řešení práce opět intenzivní. Více konzultací by asi práci prospělo, celkově standardní průběh.

### 4. Assignment finalisation

Obecně aktivita při dokončování dobrá. Bohužel, díky nutnosti korespondenčního odeslání práce, z důvodů nových covidových restrikcí na cestování ze Slovenska, se dostupný čas zkrátil asi o týden, což znemožnilo konzultovat a doladit zejména druhou polovinu textu.

### 5. Publications, awards

Konceptuální výsledky práce budou s vysokou pravděpodobností použity firmou Mavenir.

### 6. Total assessment

**good (C)**

Student pracoval velmi celkově dobře a samostatně, "aktivitu" hodnotím, zejména na základě výsledků, takto:

Vlastní řešení je silnou stránkou práce. Student velmi samostatně vyřešil poměrně komplikovaný problém. Toto vyžadovalo porozumění datům poskytnutých firmou Mavenir, kompetentní studium cest řešení podobných problémů v literatuře. Poměrně hodně práce a invence bylo potřeba jak při analýze dodaných dat, tak při hledání řešení. Student sám zjistil, že původně navrhovaný algoritmus Smith-Watermann není vhodný, přišel s funkční alternativou (Needleman-Wunsch), samostatně navrhl komplexní framework pro učení se šablon a klasifikaci a vyladil řadu jeho parametrů tak, že je řešení prakticky velmi dobře funkční a výrazně méně trpí problémem fragmentace kampaní než řešení předchozí (podotýkám, že se jednalo o experimentální práci, a tento úspěch nebyl automaticky očekáván).

Text práce by bylo možné výrazně vylepšit, není ideální svou strukturou a čitelností některých techničtějších pasáží a definic. Zejména diskuse experimentálního vyhodnocení je pojata nešťastně, chybí v ní řada důležitých informací a prezentuje tak reálně poměrně kvalitní studentův experiment ve špatném světle. Tyto nedostatky textu nepovažuji ale za tragické a jsou částečně vyváženy velmi dobrou angličtinou a celkově smysluplným vyjadřováním.

Z mého pohledu nadprůměrná práce, navrhuji hodnotit mezi B a C, podle obhajoby (výborné výsledky versus průměrný text).

Přikládám vyjádřením vedoucího ze strany Mavenir:

Bakalářská práce Jakuba Kočalky pro nás byla významným přínosem a určitě poslouží k dalšímu rozvoji v oblasti detekce spamu v SMS provozu.

Navzdory skutečnosti, že téma nebylo snadné, se student rychle seznámil s problematikou detekce škodlivého obsahu v SMS zprávách a porozuměl směru, kterým by se měl jeho výzkum ubírat.

Student pomohl identifikovat slepé cesty, tj. algoritmy, které není vhodné aplikovat na náš problém, a v rámci samostatné práce našel vhodnější algoritmus, který následně implementoval a otestoval na anonymizovaných datech z reálného SMS provozu.

Spolupráce se studentem byla bezproblémová i přes nástrahy pandemické doby, kdy nebylo možné jednotlivé problémy osobně konzultovat.

In Brno 12 August 2021

Holík Lukáš, Mgr., Ph.D.  
supervisor