

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jaroslav Malát**

Název práce: **Zabezpečené zpracování medicínských obrazových dat**

Bakalářská práce se měla zabývat současnými legislativními a bezpečnostními požadavky týkajícími se zpracování medicínských dat a standardním formátem souvisejících obrazových dat. Po provedení analýzy dostupných metod anonymizace obrazových dat měl být navržen algoritmus efektivnějšího procesu anonymizace než dosud používané metody (viz kvalifikační práce Bc. Pipoty, publikace výzkumné skupiny Medicínských informačních systémů). Následná implementace navrženého algoritmu měla jeho ověřit použitelnost s ohledem na požadovanou míru bezpečnosti v oblasti medicínských dat dle současné legislativy.

Předložená bakalářská práce je již třetí verzí řešení daného problému. První verze nebyla obhajována, po dohodě se studentem došlo k úpravě zadání. Druhá verze byla neúspěšně obhajována v minulém akademickém roce 2015/2016, komise doporučila přepracování. Na základě zcela konkrétních připomínek a pokynů byla vypracována současná verze kvalifikační práce.

Zpracování bakalářské práce vyžaduje soustavnou práci a stálý kontakt s vedoucím práce. Bohužel aktivita studenta byla značně ovlivněna souběžným zaměstnáním a osobními problémy. Dlouhá období naprosté pasivity se střídala s krátkými obdobími pravidelných konzultací. Konzultace se týkaly převážně vysvětlování podstaty řešeného problému, návrhu algoritmu a jeho implementace. Text práce byl opět vytvářen zcela samostatně a předložen až ve finální verzi.

Bakalářská práce byla přepracována, bohužel některé připomínky nebyly akceptovány. Nejvýznamnější nedostatky jsou ve splnění bodu 2 („Proveďte analýzu dostupných metod anonymizace obrazových dat a navrhnete algoritmus zlepšující proces anonymizace“ – str. 29- 32) a bodu 4 („Výsledky zhodnoťte“ – str. 55 -56). V práci jsou sice poměrně podrobně uvedeny dostupné anonymizery formátu DICOM, ale zároveň je patrná nedostatečná orientace v dané problematice. Požadovaná analýza je povrchní, chybí výchozí práce, na které téma bakalářské práce navazuje. Následně je ovšem problematické splnit bod 4 – hodnocení zlepšení (o formě prezentace výsledků nemluvě).

Text práce byl opět vytvářen ve spěchu a nebyl předložen k připomínkování. Značná část textu je věnována bezpečnostní problematice, legislativě a popisu DICOMu - standardního formátu medicínských dat (str. 2 -28). K této části se také váže prakticky celá uvedená literatura (35 zdrojů). Minimální rozsah má část textu věnovaná skutečné analýze anonymizace obrazových dat a především vyhodnocení výsledků. Po formální stránce je styl jednotlivých částí textu rozdílný, v částech popisujících vlastní práci neodpovídá zásadám odborného textu. Vyjádření jsou nepřesná, mnohdy zavádějící (str.22 – „anonymizace zdravotnické dokumentace, tedy souborů formátu DICOM“ – je to pouze část dokumentace (HL7, DASTA, apod., str. 29 – „V těchto obrazových souborech jsou pravidla, podle kterých bude anonymizace citlivých dat probíhat“. – na základě 86 dostupných souborů nemohou být stanovena obecná pravidla, natož aby je obsahovala, atd.) Počet překlepů a gramatických chyb není zanedbatelný (čárky v souvětí, shoda přísudku s podmětem, apod.). Formátování textu je občas nestandardní (nadpisy na konci stránky, členění textu, apod.).

Na základě výše uvedených důvodů navrhuji známku „dobře“ a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 21.8.2017

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková