

## Supervisor assessment of Bachelor's Thesis

**Student:** Kubík Tibor

**Title:** Deep Neural Networks for Landmark Detection on 3D Models (id 23507)

**Supervisor:** Španěl Michal, Ing., Ph.D., DCGM FIT BUT

### 1. Assignment comments

Téma bakalářské práce navazuje na spolupráci FIT s firmou TESCAN 3DIM v oblasti výzkumu a vývoje metod pro analýzu medicínských 3D dat pomocí hlubokých neuronových sítí. Cílem byla plně automatická detekce a anotace zubů na 3D skenu čelisti pro zubařský software.

Pan Kubík navázal na předchozí experimenty s touto úlohou, řešení významně vylepšil a hlavně dotáhl do zcela funkční podoby. Zadání tak splnil beze zbytku a úroveň práce odpovídá spíše kvalitním diplomovým pracím.

### 2. Literature usage

Student aktivně vyhledával a zkoušel nové metody a postupy, kterými by mohl zlepšit výsledky.

### 3. Assignment activity, consultation, communication

Student pravidelně a často konzultoval a na řešení usilovně pracoval po celou dobu. Odvedl nadstandardní množství kvalitní práce. Pracoval systematicky a ověřoval, jaká vylepšení mají opravdu pozitivní efekt.

### 4. Assignment finalisation

Práce byla dokončena v předstihu a dostatečně konzultována.

### 5. Publications, awards

Zvažujeme publikaci formou konferenčního článku a i firma považuje dosažené výsledky ze velice dobré a prakticky použitelné.

### 6. Total assessment

**excellent (A)**

Perfektní práce. Pan Kubík se nespokojil s prvními úspěchy, ale po celou dobu řešení se snažil metodu neustále zlepšovat a sám navrhoval a zkoušel nové postupy, což významně přispělo k odladění celého postupu detekce zoubků na 3D modelu. Pro anotaci datové sady navíc vytvořil velice pěkný nástroj, který využívají i další studenti.

In Brno 9 June 2021

Španěl Michal, Ing., Ph.D.  
supervisor