

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Název DP:** Tvorba webových aplikací s využitím HTML5 a CSS3 se zaměřením na přehrávání videa  
**Student:** Bc. Lukáš Němec  
**Vedoucí DP:** Ing. Štěpán Karták

Diplomová práce je zaměřena na problematiku vytváření webových aplikací obsahujících video.

Cílem práce je popsat a otestovat video formáty pro použití na webu. Praktická část je zaměřena na testování formátů a vytvoření video-chatu za použití nové webové technologie WebRTC.

Práce je rozdělena do osmi kapitol. V první a druhé kapitole jsou stručně představeny elementární webové technologie HTML a vybrané novinky HTML5 a CSS3. Obě kapitoly jsou stručné s nízkou úrovní odbornosti. Ve třetí kapitole student rozebírá nejnámější webové technologie třetích stran – tzn. pluginy. V této kapitole jsou stručně a věcně popsány pluginy MS Silverlight a Adobe Flash. Ve čtvrté kapitole jsou teoreticky popsány video formáty použitelné pro web. Student rozebírá princip přehrávání souborů a jejich strukturu a vysvětluje rozdíly ve formátech. Pátá kapitola je obdobná k předchozí, ale tématem jsou audio formáty. Obě kapitoly považuji za dostatečné pokud jde o rozsah a odbornost textu. V šesté kapitole je teoreticky popsána technologie WebRTC. Sedmá kapitola obsahuje informace o testování formátů videa primárně s přihlédnutím na zatížení procesoru. Kapitola zahrnuje řadu grafů pro jednotlivé prohlížeče a formáty videa představené v předchozích kapitolách. Osmá kapitola popisuje praktickou implementaci WebRTC v aplikaci webový video-chat. V této kapitole jsou kromě popisu implementace a dataflow aplikace popsány také další obecné informace o technologii WebRTC, které by spíše patřily do předcházející kapitoly.

V průběhu práce na DP pracoval student na zadaných úkolech samostatně, bez dalších nabízených konzultací. Rozsah práce pokrývá tvorbu webových aplikací, princip fungování videa a audia na webu. Student ukázal schopnost implementovat novou a zatím málo rozšířenou technologii WebRTC do prakticky použitelné aplikace – nicméně převážně demonstrátoru technologie. Součástí práce je také praktické testování totožného videa v různých formátech v různých prohlížečích.

Text práce hodnotím jako průměrný, obsahuje sice málo, ale často opakujících se chyb, některé z nich považuji za rušivé. Student také v některých částech přechází do Ich-formy. K logické struktuře textu mám několik výtek, ale považuji ji za dostatečnou. Formátování a typografii práce považuji za přijatelnou se zásadní výtkou k formátování nadpisu třetí úrovně, které zcela nezapadá do kontextu textu. Použití anglicky popsaných obrázků nepovažuji za ideální, nicméně použitelné, řešení v odborném textu. Obrázek 8 je nepřehledný a potenciálně chybný.

V rámci zadání práce bych očekával, že student při testování formátů videa zohlední i jiné parametry než procesorový čas, minimálně např. velikost souborů. Postrádám také dostatečně rozepsanou pasáž práce o kompresi video obsahu, která je uvedena v anotaci práce.

Potenciál práce nebyl zcela zúročen, ale základní cíle diplomové práce, i přes výše uvedené, považuji za splněné a práci **doporučuji k obhajobě**.

Diplomovou práci vzhledem výše uvedeným výtkám hodnotím klasifikačním stupněm **dobře**.

**Otázky k obhajobě práce:**

1. Za jakých podmínek probíhalo testování formátů videa? Jakým způsobem bylo toto testování vyhodnoceno?
2. Objasnění dataflow na obrázku 8 s uvedením, v které fázi a proč se využívají SDP zprávy.
3. Objasnění fungování ICE protokolu, které nepovažují za ideální.
4. Důvod zvolení serveru Node.js v praktické části práce.

V Pardubicích dne 3. 9. 2015

Ing. Štěpán Karták