

Posudek diplomové práce

Martin Milichovský

Mobilní aplikace pro vyhledání a rozpoznání textu v obrazech reálných scén

Posudek vedoucího

Cílem diplomové práce byl návrh mobilní aplikace pro rozpoznávání textu v reálných scénách. Praktické uplatnění může tato aplikace nalézt pro překlady textu do různých jazyků, popř. jako zrková pomůcka pro uživatele s částečným zbytkem zraku. Jedná se o velmi složitou úlohu, která může být značně časově náročná.

Student nejprve provedl analýzu požadavků na aplikaci, navrhl architekturu systému, dále se soustředil na optimalizaci řešení, aby výpočet proběhl v reálném čase, příp s minimálním zpožděním. První část práce je vlastní segmentace textu, posléze následuje rozpoznávání textu. Největší přínos práce je implementace náročného algoritmu počítačového vidění do stále omezeného výpočetního výkonu mobilních telefonů. Proto je část kódu naprogramovaná v C++, jež tvoří ucelenou knihovnu, která je posléze používána standardním prostředím OS Android. Pro zrychlení textu student šikovně využívá asynchronní implementace. Další zdařilou částí práce je efektivní implementace jazykového modelu.

Pokud porovnáme výsledky, tak v některých případech jsou identické s komerčními programy jako TapTapSee, CamFind či Word Lens. Většina aplikací používá zpracování obrazu na serveru, jejich nevýhodou je nutnost rychlého internetového připojení.

Student po celou dobu přistupoval k řešení zodpovědně, byl velmi samostatný, prokázal i vynikající programátorské a matematické schopnosti. Největším přínosem práce je segmentace textu a optimalizace celého algoritmu v téměř reálném čase.

Můj celkový dojem z práce je **velmi pozitivní**. Práce je napsána přehledně s velkým počtem obrázků vypovídající o struktuře práce a demonstrace použitých přístupů. Vzhledem k celkové kvalitě hodnotím diplomovou práci známkou

A-výborně.

V Praze 12.1.2014

Ing. Daniel Novák Ph.D.