

# Posudek diplomové práce

**Jan Pechan**

## **Detekce barev a bankovek pro nevidomé uživatele v prostředí Android**

### Posudek vedoucího

Cílem diplomové práce byl návrh mobilní aplikace pro rozpoznávání barvy a bankovek. Praktické uplatnění může tato aplikace nalézt jako zraková pomůcka pro uživatele s částečným zbytkem zraku či nevidomé uživatele.

Student nejprve provedl analýzu požadavků na aplikaci, navrhl architekturu systému, dále se soustředil na optimalizaci řešení, aby detekce barev a bankovek pracovala v reálném čase, příp. s minimálním zpožděním. V prvním případě detekce barev se student musel vyrovnat s variabilitou mobilních přístrojů s operačním systémem Android - s kvalitou optiky fotoaparátu a jeho rozlišení, použití přisvětlovací diody nebo různé přístupy pro vyvážení bílé barvy. Zde oceňuji práci na určení achromatických barev a návrh uživatelského rozhraní. V druhém případě detekce bankovek se jako jeden z nejdůležitějších kroků ukázalo předzpracování bankovek, při kterém student projevil velkou kreativitu. Díky předzpracování se podařilo snížit velký počet příznaků na minimum a tím dosáhnout rozumné přesnosti detekce.

Student po celou dobu přistupoval k řešení zodpovědně, byl velmi samostatný, prokázal i vynikající programátorské a matematické schopnosti. Největším přínosem práce je dosažená vysoká přesnost detekce barev a bankovek v reálném čase i při stížených světelných podmínkách.

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.