



Zadání bakalářské práce

Název:	Mobilní aplikace pro detekci barev a vizuální návrh barevných schémat
Student:	Šárka Prokopová
Vedoucí:	Ing. Marek Suchánek, Ph.D. et Ph.D.
Studijní program:	Informatika
Obor / specializace:	Počítačová grafika 2021
Katedra:	Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání:	do konce letního semestru 2026/2027

Pokyny pro vypracování

Se stále rostoucí oblíbeností a důležitostí vizuálního obsahu potřebují designéři, umělci a tvůrci obsahu nástroj, který jim umožní snadno a rychle identifikovat barvy a vytvářet soudržná barevná schémata. Cílem této práce je vyvinout multiplatformní mobilní aplikaci, která snadno umožní detekovat barvy ve fotografiích a nabízet vhodné barevné kombinace. Navíc taková aplikace může být užitečná i pro jedince s barvoslepostí nebo zrakovým postižením, kteří mohou mít potíže s rozlišováním barev. V neposlední řadě se v rámci takové aplikace dá zohlednit i použití metod rozšířené reality (AR).

- Analyzujte a popište barevné modely spolu s teorií a vnímáním barev lidmi, metody tvorby barevných palet, známé sady barev (např. Pantone či pojmenované barvy HTML) a možnosti extrakce informací o barvách z fotografií.
- Prozkoumejte také možnosti využití AR pro práci s barvami v rámci práce s mobilními zařízeními a fotografiemi.
- Provedte rešerši existujících řešení, které se zabývají extrakcí barev z fotografií za účelem tvorby barevných palet, hledáním shodných barev ze známých barevných sad či využívají AR pro obdobnou práci s barvami.
- Sestavte požadavky na vlastní řešení ve formě multiplatformní mobilní aplikace podporující Android a iOS (v aktuálních verzích).
- Navrhněte architekturu aplikace v souladu s požadavky a zvolenými technologiemi. Volbu technologií zdůvodněte v kontextu požadavků. Dále navrhněte také uživatelské rozhraní tak, aby ovládání bylo intuitivní a uživatelsky přívětivé. Při návrhu zohledněte



možný budoucí rozvoj (jiná logika tvorby palet, nové sady barev atd.), popište použité návrhové vzory.

- Implementujte aplikaci dle návrhu, při vývoji aplikujte osvědčené postupy doporučené pro zvolené technologie (dokumentace, CI/CD, konvence stylu kódu, statická analýza apod.).
- Výslednou aplikaci řádně otestujte pomocí uživatelského testování. Pro aplikační logiku připravte také automatické (jednotkové) testy.
- Zhodnoťte přínosy aplikace, porovnejte ji s konkurenčními řešeními a navrhnete další možný rozvoj.

