Semestrální projekt

KIKM/KPRG2 – Počítačová grafika II

Jiří Škoda – skodaji1@uhk.cz
Fakulta informatiky a managementu
Univerzita Hradec Králové

2023, Hradec Králové

Popis projektu

- Jednoduchý program na editaci obrázků
- Úprava barevnosti, jasu, kontrastu
- Frontend
  - JavaFX
- Backend
  - Java SE

Řešené problémy

Více vláken

- Přístup k bitmapě z různých míst (generování histogramů, aplikace efektů..)
- Řešení využití balíčku java.util.concurrency
  - Zpracování úprav pomocí fronty požadavků
  - Synchronizovaná (blokující) fronta

Řešené problémy

Jas

- Lidské oko má jinou citlivost na každou barevnou složku
- Jas je nutné této nedokonalosti přizpůsobit
- Vzorec na výpočet jasu:
  - $B = 0.299 \times R + 0.7152 \times G + 0.0722 \times B$

Řešené problémy

Kontrast

- Kontrast nelze řešit na jednom pixelu samostatně
- Výpočet jako rozdíl mezi nejsvětlejším a nejtmavším pixelem
- Pro lepší výsledky je vhodné při výpočtu ignorovat krajní hodnoty (např. při výskytu černého i bílého pixelu je kontrast maximální)