Pilditöötluse programm

Rühm X  
Andero Kolk, Kauri Remm

2025

Lühikokkuvõte projektist

Sissejuhatus

Projekti eesmärk oli luua lihtne pilditöötlusprogramm, millega saaks pildi tähtsamaid omadusi muuta ja töödeldud pilti salvestada. Programm pidi olema võimalikult lihtne kasutada. Omaduste muutmiseks otsustati kasutada slaidereid, ning teha pildi valimine kasutades dropboxi, ehk ala kuhu saab lohistada pildifaili mida soovitakse töödelda.

Programmi funktsionaalsus

Dropbox katab tegelikult kogu akna ala, ehk tohib pildi ükskõik kuhu peaakna alale lohistada.  
Pildid mida on juba korra dropboxi lohistatud, salvestatakse menüüsse, seniks kuni programm töötab. Menüüst saab pildi uuesti avada (topeltclickiga) ilma, et seda peaks uuesti dropboxi lohistama.  
  
Nupud ja slaiderid

Checkbox "Open in new window" - määrab kas dropboxi lohistatud pilt avaneb ka eraldi "Image preview" aknas või ainult peaaknas.

Nupp "Show original image" - kuvab peaaknale pildi originaalse versiooni ilma slaidereid resetimata

Nupp "Save" - salvestab töödeldud pildi nimega, mis on tekstiväljale kirjutatud. Pilt salvestatakse projekti cmake-build-debug kausta png formaadis.

Nupp "Reset all" - seab kõik slaiderite väärtused tagasi algväärtusteks

Slaider "Brightness" - muudab pildi heledust

Slaider "Contrast" - muudab pildi pikslite rgb väärtusi kas suuremaks või väiksemaks vastavalt kas need on keskmisest suuremad või väiksemad.

Slaider "Saturation" - muudab pilti tuhmimaks või värvilisemaks. Piksli rgb väärtused muudetakse hsv-ks ja s ongi saturationi väärtus.

Slaider "Blur" - hägustab pilti Gaussian meetodil, slaider kontrollib kerneli suurust.

Slaider "Edge detection" - liidab keskmisele pikslile, ümberolevate pikslite negatiivse väärtuse. Sõltub kerneli suurusest, mida kontrollib slaider.

Kokkuvõte

Pildi esialgseks valimiseks tuleb see lohistada programmi akna alale. Edaspidi saab seda avada ka menüüst, kuhu on salvestatud varasemalt avatud pildid. Pildi omadusi saab muuta, liigutades vastavaid slaidereid. Töödeldud pilti saab võrrelda originaalsega, avada teises aknas ja ka salvestada, vajutades vastavatele nuppudele.

Koodi käivitamine

Programm käivitub ainult Windowsiga.

CLion

CLionile tuleb lisada Visual Studio MSVC compiler

CLion -> Settings -> Toolchains

Peaks leiduma + märk, kus tuleb lisada Visual Studio ja siis tõsta see listis kõige ülemiseks.

QT

Kui QT ei tööta mingil põhjusel, siis lae QT installeri kaudu projekti QT kausta. Kindlasti peab installeris (customize -> Qt -> Qt 6.9.0) olema valitud "MSVC 2022 64-bit", MinGW ei ole vajalik.

Koodi käivitamise tulemus

Kui kood käivitub korrektselt, siis avaneb aken nimega "Pilditöötluse programm". Akna vasakus ääres paiknevad nupud ja slaiderid.

Dropbox on kogu akna ulatuses, enda valitud pildi saab lohistada ükskõik kuhu.