

Image Editor

Descrierea a ceea ce ați realizat în cadrul proiectului

Am ales sa facem un editor de imagini, pornind de la tema 3 de la PCLP de pe primul semestru. Am reușit sa folosim concepte de la curs în aceasta implementare și sa ne folosim de rapiditatea codului din C pentru operațiile cu poze. Interfata grafica este realizata in CustomTkinter, iar aceasta apelează funcții din C pentru cand modificam pozele.

Ce a realizat fiecare membru al echipei?

Robert:

- Codul C pentru proiect
- Optimizarea codului prin metodele invatate la curs
- Cleanup cod, pentru a nu avea cod redundant sau neutilizat
- Repository-ul de github

Andrei:

- Optimizarea codului din C și crearea bibliotecii dinamice
- Construirea interfeței grafice in Python
- Asigurarea legăturii dintre C in Python
- Convertirea pozelor din JPEG/PNG în PPM și salvarea pozelor în orice format

Ce concepte din curs au fost acoperite și cum au fost ele utilizate în implementarea proiectului?

- Folosirea și construirea Makefile-urilor
- Folosire ifdef (Directive de preprocesare) în cadrul fișierelor

- Genericitate (void) + Pasarea argumentelor prin referinta + Memcpy: Funcția Swap care interschimba doua variabile indiferent de tipul lor de date
- Folosirea pointerilor
- Alocarea dinamica a memoriei: memoria pentru poze se schimba la fiecare poza

Ce dificultăți ați întâmpinat în realizarea proiectului?

- Apelul funcțiilor din C in Python (am rezolvat prin convertirea la utf-8 a stringurilor)
- Segfault-uri (ne-am folosit de GDB pentru a detecta de unde apar aceste probleme)
- Memory leaks (am utilizat utilitarul Valgrind și flagul -g în Makefile pentru a vedea ce zone nu dealocam)
- Menținerea unei dimensiuni potrivite a pozei în interiorul ferestrei (în cazul rotirii la 90 de grade spre exemplu -> redimensionam poze)

Cum credeți că v-a ajutat realizarea acestui proiect / noțiunile abordate în cadrul cursului / laboratorului?

- Ne-a făcut sa realizam cat de importantă este munca în echipa. Chiar dacă pare ca avem o delimitare a sarcinilor, comunicarea este esentiala, pentru a ști fiecare ce trebuie sa adaugam/modificăm. Produsul final trebuie sa fie bine încheiat, nu sa se vada ca aici s-a terminat partea unuia și începe a celuilalt. Totodată am invatat sa lucram cu biblioteci noi.
- Cursurile si laboratoarele au acoperit de la notiuni esentiale in C (lucrul cu memoria), pana la tips and tricks (XOR list). Consider ca acest curs reprezinta o abordare placuta asupra unor aspecte mai puțin discutate despre C.

Exemple de utilizări ale proiectului

- Corectarea orientării paginilor
- Aplicarea filtrelor
- Comprimarea imaginilor (prin alegerea formatului dorit)