

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

Implementacija JPEG algoritma na GPU

Tehnička dokumentacija

Verzija 1.1

Studentski tim: Bartol Hrg

Nastavnik: Izv. prof. dr. sc. Daniel Hofman

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

Sadržaj

1.	Opis razvijenog proizvoda	4
2.	Tehničke značajke	5
3.	Upute za korištenje	6
4.	Literatura	7

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

Tehnička dokumentacija

Na koji način koristiti predložak?

Dokument se po potrebi može prilagoditi potrebama pojedinog projekta promjenom predloženih naslova predloženih poglavlja, kao i eventualnim dodavanjem novih poglavlja i potpoglavlja.

Cilj dokumenta je opisati rezultat rada studentskog tima, problem koji je riješen u okviru projekta, korištenu tehnologiju, mogućnosti i značajke dobivenog proizvoda i sl. Razinu detalja opisanu u ovom dokumentu studentski tim treba dogovoriti s nastavnikom.

Literatura:

U tekstu rada treba biti navedena literatura svugdje gdje je tekst, slika ili grafički prikaz preuzet ili se temelji na nekom pisanom predlošku. Literatura se navodi iza zaključka. U tekstu se literatura navodi unutar zagrada s navođenjem prvog autora i godine izdanja, npr. (Martinis, 1998).

Primjer citiranja knjige:

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov: podnaslov. Podatak o izdanju. Mjesto izdavanja: Nakladnik, godina izdavanja.

Primjer citiranja članka u časopisu:

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov članka: podnaslov. Naziv časopisa. Oznaka sveska/godišta, broj(godina), str. početna-završna.

Primjer citiranja rada sa konferencije:

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov rada: podnaslov. Naslov zbornika, mjesto održavanja konferencije, (godina), str. početna-završna.

Primjer citiranja doktorskog, magistarskog ili diplomskog rada:

Prezime, inicijal(i) imena autora. Naslov. Vrsta rada. Ustanova na kojoj je rad obranjen, godina.

Primjer citiranja www izvora:

Ime(na) autora (ako je/su poznata), naslov dokumenta, datum nastanka (ako se razlikuje od datuma pristupa izvoru), naslov potpunog djela (italic), potpuna http adresa, datum pristupa dokumentu.

Ostale upute

U svim dokumentima obvezno primjenjivati SI jedinice. Slike, formule i tablice potrebno je numerirati. Opis tablice stavlja se iznad, a opis slike ispod nje. U opisu slike ili tablice pišu se samo podaci neophodni za njeno razumijevanje (npr. Slika 6. Pojačalo s promjenljivim pojačanjem). Dodatna objašnjenja daju se u tekstu uz povezivanje sa slikom ili tablicom. Osi i parametri na slikama i grafičkim prikazima trebaju biti obilježeni. Daljnji opis tog grafičkog prikaza treba se nalaziti u tekstu rada. Formule se obilježavaju brojevima u zagradi, uz desni rub stranice, a u tekstu se poziva na broj formule.

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

1. Opis razvijenog proizvoda

Program može čitati JPG datoteke i zapisati rezultat u datoteku. Dodatno, postoji program kojim se taj rezultat može prikazati na ekranu.

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

2. Tehničke značajke

Korištene tehnologije

2.1 C++

C++ je brz, low-level, objektno orijentirani jezik. Odabran je zbog brzine, predvidljivosti, bogate sintakse i raznih mogućnosti koje nudi.

2.2 LZZ

LZZ (Lazy C++) je pojednostavljeno za pisanje C++ programa. Omogućuje da se napiše samo jedna datoteka iz koje se generiraju pripadajuća source (.cpp) i header (.hpp) datoteka.

2.3 Python

Za prevođenje. Odabran je zbog jednostavnosti korištenja, brzine programiranja te mogućnosti interaktivnog programiranja.

2.4 OpenGL

OpenGL je biblioteka za programiranje grafičkih kartica i prikazivanje rezultata na ekranu. Korišten samo za prikaz rezultata na ekran.

2.5 OpenCL

OpenCL je biblioteka za programiranje grafičkih kartica i korištenje rezultata u daljnjem programu. Drugim riječima, za pozivanje funkcija koje će se izvršiti na ulaznim podacima. Ulazni i izlazni podatci za funkciju su polja podataka (do 3 dimenzije), u kojima se funkcija poziva paralelno za svaki element.

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

3. Upute za korištenje

3.1 Prevođenje

U početnom direktoriju pokrenuti `./lzz.py`.

3.2 Korištenje

Pokrenuti `./Build/a.exe input.jpg output.rgb`.

3.3 Prikaz na ekranu

Pokrenuti `./RgbDisplay/a.exe output.rgb`.

Implementacija JPEG algoritma na GPU	Verzija: 1.1
Tehnička dokumentacija	Datum: 27.01.2025.

4. Literatura