



SISTEME MULTIMEDIALE

Leksion 4

Elisa Reçi
Universiteti Luigj Gurakuqi
Fakulteti i Shkencave te Natyres
Departamenti i Informatikes
SHKODER



Formatet e skedareve grafike dhe teknikat e kompresimit

Pse ka shume formate skedaresh?

Ekziston nje numer i madh formatesh te skedareve grafike.

1. Nje arsye per kete bollek tipesh te skedareve eshte nevoja per *kompresim*.
 - Skedaret e imazheve mund te jene te medhenj → kerkohet me shume hapësire ne disk → download-im me i ngadalte
 - Kompresimi (ngjeshja) eshte nje term qe perdoret per te pershkruar menytrat e zvogelimit te madhësisë së skedarit. Skemat e kompresimit mund te jene “me humbje” ose “pa humbje” (*lossy or lossless*)
2. Nje tjetër arsye eshte fakti qe imazhet ndryshojne ne numrin e ngjyrave qe ata permbajne.

Nese nje imazh ka pak ngjyra, nje format skedari mund ta shfrytëzojë këtë, si nje mënyrë për reduktuar madhësinë e skedarit.

Numri i ngjyrave

- Imazhet me te thjeshta mund te permbajne vetem dy ngjyra, si psh: te bardhe e te zeze, dhe do te nevojitet vetem 1 bit per te paraqitur secilin pixel.
- Disa karta video per PC te hershme, suportonin vetem 16 ngjyra te caktuara. Karta video te mevonshme suportonin 256 ngjyra njekohesisht, ku secila prej tyre mund te zgjidhej nga nje bashkesi prej 2^{24} ose 26 milion ngjyrash.
- Karta te reja caktojne 24 bite per çdo pixel, prandaj mund te shqafin 2^{24} ose 16 milion ngjyra, pa kufizime. Meqe syri nuk i dallon ndryshimet ndermjet ngjyrave te ngjashme, ngjyrat 24 bit ose 16 milion shpesh quhet TrueColor.

BMP

- BMP (Bit Mapped Picture) eshte nje standart i formateve te imazheve te Microsoft Windows.
- BMP suporton 1, 4, 8 dhe 24 bit per pixel.
- Keto skedare zakonisht krijohen duke perdorur programet Microsoft Paint ose Paintbrush dhe mund te perdoren ne Windows si wallpaper.
- Browserat standarte nuk suportojne kete tip skedari pa thirrur nje program si Microsoft Paint.
- Formati BMP perdor vetem nje forme te thjeshte te nje teknike kompresimi pa humbje.
- Skedaret BMP zakonisht ruhen te pakompresuar, njihen vetem ne platforme Windows.

GIF (Graphic Interchange Format)

- Lindja dhe zhvillimi i internetit ndikon ne standartizimin e disa formateve te skedareve per imazhe.
- Formati i pare qe sherbeu si standart per shkembimin e skedareve te imazheve ne internet ishte GIF.
- GIF u ndertua nga nje kompani kompjuterash si nje format per shkembimin e imazheve Bitmap midis platformave te ndryshme.
- Skedaret GIF perdorin nje teknike kompresimi pa humbje sepse cilesia e imazhit nuk ndryshon permes shume shnderrimeve te formateve GIF, gjithashtu jane te kufizuara ne perdorimin e 256 ngjyrave.

JPEG (Joint Photographers Experts Group)

- Eshte nje zgjidhje me e mire per cilesi ngjyre sesa GIF sepse suporton ngjyra si 8-bit ose 24-bit.
- Nje skedar JPEG eshte gjithashtu me i vogel sesa nje skedar GIF per te njejtin imazh sepse JPEG perdor nje kompresim me te larte.
- Megjithate duhet te jemi te kujdesshem kur ruajme disa here nje skedar JPEG per arsye te perdorimit te kompresimit me humbje per ruajtje te imazhit.
- Cdo here qe nje imazh kompresohet ne formatin JPEG disa pixel-a perjashtohen.
- Heret e para kur kjo ndodh, nuk ndikon realisht ne imazh per arsye se syri i njeriut nuk dallon kaq humbje te pakta te imazhit.
- Por kur imazhi kompresohet shpesh ne formatin JPEG cilesia e imazhit sa vjen dhe zvogelohet.

PNG

- Nje tjetër format i ri që po përdoret gjerësisht në Web dhe po zëvendëson pak nga pak formatin GIF është PNG (Portable Network Graphics).
- Suporton 8-bit dhe 24-bit ngjyre.
- Kufizimi tek GIF është algoritmi i kompresimit që ai përdor sepse ky i fundit zotërohet me një paketë nga kompania CNISYS që kërkon një licencë në pagesë për programin që përdor kompresimin dhe dekompresimin GIF.
- PNG përdor një tjetër teknikë kompresimi pa humbje që nuk kërkon licencë, prandaj mund të përdoret lirisht.
- Gjithashtu PNG nuk kufizohet me 256 ngjyra dhe ofron një formë më të sofistikuar transparence.
- PNG është formati i rekomanduar nga W3C dhe interpretohet sot nga shumë browsera.

Shembuj



GIF Format
Stage.gif
File size – 13k



JPEG Format
Stage.jpg
File size – 28k



PNG Format
Stage.png
File size –164k

TIFF

- Jashte web-it formate te tjere skedaresh jane:
- TIFF (Tagged Image File Format) perdoret zakonisht per te shkembyer dokumenta ndermjet platformave te ndryshme kompjuterike.
- TIFF eshte nje format skedari shume i perpunuar dhe permban tekniken e kompresimit JPEG.
- TIFF suporton 1, 4, 8 dhe 24 bite per pixel.

Cilin format duhet te perdorim?

- TIFF eshte outputi me cilesine me te mire ne nga nje kamera dixhitale. Pra TIFF ka cilesi me te mire se JPG, por skedaret TIFF jane shume te medhenj.
- Nuk duhet te perdoret ne faqe web, per arsye te madhesise se skedarit, por edhe se shume browsera nuk e suportojne kete format.
- TIFF eshte nje format i mire per perpunim imazhesh.

Cilin format duhet te perdorim?

- JPG eshte formati me i perdorur per web.
- Pasi perpunohet imazhi, atehere mund te ruhet si skedar .jpg
- Nuk duhet perdorur per artin e linjave, (pra kur nevojiten imazhe me vija te drejta apo kende te theksuara). Per kete mund te perdorni GIF ose PNG

Cilin format duhet te perdorim?

- Nese imazhi permban me pak se 256 ngjyra dhe ka shume zona me te njejten ngjyre, atehere GIF eshte formati i pershtatshem.

Cilin format duhet te perdorim?

- PNG eshte i pershtatshem ne keto raste:
 1. Nese keni imazhe me zona te medha me te njejten ngjyre, por qe permbajne me shume se 256 ngjyra. Pra strategjia eshte e njejte me GIF por PNG suporton 16 milion ngjyra.
 2. Nese doni qe nje foto te afishohet saktesisht ne web, pra pa humbje. Browserat e rinj suportojne PNG, dhe PNG eshte formati i vetem pa humbje qe suportojne web browserat.
- PNG eshte superior ndaj GIF-it. Ai prodhon skedare me te vegjel dhe lejon me shume ngjyra.
- PNG gjithashtu suporton transparence te pjesshme, e cila mund te perdoret per shume qellime, si psh per zbehje te ngjyres se tekstit ose antialiasing.

