

Képfarmátumok

Tömörítési eljárások

1. Huffman-kódolás

Ha egy adott bit után azonos biteket talál, az összeset egyetlen jelzőszámmal tárolja.

2. LZW

A program először ismétlődő jelsorozatot keres, majd regisztrálja, hogy a megegyező jelsorozatok hány bit távolságra vannak egymástól, és milyen hosszúak.

3. RLE

Az adathalmazban elhelyezett kódok meghatározzák a kódot követő értékek kezelését. Ha a kód nulla ($k=0$), akkor az algoritmusnak vége. Az algoritmust alkalmazó raszter formátumok: RLE, Targa, PCX, TIFF.

4. Fraktáltömörítés

A képek azonos részleteit keressük ki. A hasonló részeket egy tárolt részlet eltolásával, méretezésével állítjuk elő.

File-típusok, képfarmátumok

1. Raszteres

BMP: Microsoft-szabvány. Windowsos bitmap, grafikus kártyától és annak kezelőprogramjától független, 1-4-8-24 bites színmélység tárolására képes. Tömörítés nélkül vagy veszteségmentes RLE-tömörítéssel tárol. Nyomdai felhasználásra alkalmatlan, mert nem támogatja a CMYK-színrendszert.

PCX: DOS-os festőprogramokból, Paintbrushból ered. CMYK-t nem tud kezelni, csak RGB-t.

TIFF: Tagged Image File Format. Operációs rendszer- és hardverfüggetlen. Nem tömörít, csak ha beállítjuk az LZW-konverziót. De nem érdemes. Layereket nem jegyez meg. Tudományos alkalmazásokban is gyakori, platformfüggetlensége miatt. Szürkeárnyalatos képeknél csak 256 árnyalatot tud tárolni. Képtartalom + egyéb kiegészítő információk, szövegek, színekorrekciós adatok.

- Nyomdaipar, kiadványszerkesztés
- A legtöbb alkalmazás felismeri

GIF: a Compuserve szabványosította. 8 bites színkódolás, de ma már 24 bites is. Tömörítő algoritmus: LZW (veszteségmentes). Gif 87a.

Gif89a: a paletta egyik színe átlátszóvá tehető.

- Állókép és animáció tárolására is alkalmas.
- Átlátszó képek

- Jól elkülönülő színes foltok
- Fekete-fehér képek
- Kisebb képek (pl. gombok)
- Éles kontúrú képek (pl. ábrák)
- Szöveges képek (pl. ábrák)

Adatszerkezete:

- GIF azonosító
- Képernyő leírás
- Globális színtérkép
- Ismétlődő elemek:
 - Képleíró
 - Lokális színtérkép
 - Raszter adatok
 - ...
 - Lezáró string

Interlacing – Transzparens (alacsony felbontásúból átmenet – átlátszó színt definiáló)

JPG: Joint Photographic Experts Group: DCT algoritmuson alapul. Átl. 1:30, paramétereizhető. A tömörített raszteres képeket 24 bites színkódolással is képes kezelni. Legalább 8 bites, legfeljebb 32 bites (nyomdai CMYK) színmódú képek tárolására képes. Tömörítési alapja a Huffman-kódolás. A képet 8x8 képpontnyi blokkokra, mátrixokra osztja, elemzi és cseréli a színinformációkat. Archiválásra nem alkalmas. Leggyakoribb: 24 bites fényképek tárolására.

Progresszív JPG: fejlettebb változat; 15-30%-kal hatásosabb.

FIF: Ld. fraktáltömörítés

PDF: Adobe-é. PS lapleíró nyelven alapul a leírása.

PCD: Kodak Photo CD-formátum. A képeket egy file-ban, egyszerre hétféle méretben tárolja (64x96 – 4096x6144 pixel). A formátum belső felépítése nem nyilvános.

PNG: W3C konzorcium szabványa, kifejezetten internetes alkalmazásra. Rendkívül hatékony, veszteségmentes tömörítés. 1 bitestől 16 bitesig bármilyen kép tárolására képes. Átlátszóság maszkját is képes tárolni. Szöveges adatokat, színkorrektációs adatokat is meg tud őrizni. Beépített átviteli hibaellenőrzés, interlace megjelenés. Régebbi böngészők nem támogatták.

EPS: nyomdai előkészítésre. A CMYK-beállításainkat külön file-ban menti el.

2. Vektoros

EPS: Encapsulated PS: raszteres és vektoros képek nyomdai előkészítéséhez

WMF: Windows Metafile

WRL: VRML fájlformátum

DXF: CAD-objektumok (huzalvázás vektoros) adatcseréjére
(Drawing Exchange Program)

3. Egy programcsomaghoz kötődő specifikus fájlok

PSD: Adobe Photoshop Draw. Mustermegőrzésre kiváló, mert megőrzi a layereket, veszteségmentesen tömörít. A Photoshop összes jellemzőjét tárolja: alfacsatornákat, maszkokat, rétegek átlátszóságát, egymásra hatását (Add, Multiply, Overlay), effektjeit

CPT: Corel Photo Paint.

CADL: CADKEY-é

CDR: Corel-Draw

PSP: PSP

DWG: Autocad

3DS: 3D Studio Max

PSF: Photoshop

4. RAW-formátum

Nyers adatformátum. Semmilyen kötött elemet nem tartalmaz, csak a kép tartalmát valamilyen adatfolyam formájában. A kép adatait a felhasználó adja meg egyes grafikus programokban. Ismeretlen formátumú tömörített file kinyitásokor is hasznos. A digitális fényképezőgépek terjedésével népszerűsége nő. Ha tömörített is, akkor is veszteségmentesen.

Konverziók

File-formátumok közti váltások.