

FFTDEMO.EXE program *Kezelési leírás*

©PICTRON Kft
2000. május

A program a

Berke J., Hegedűs Cs., Kelemen D., Szabó J.:

Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai

című könyvhöz mellékelt CD lemezen található TULIPP program kiegészítéseként készült.

A CD lemezen található TULIPP program a könyvben ismertetett képfeldolgozási eljárások kipróbálására alkalmas. Ugyan a tankönyv 4.5 és 4.6 fejezeteiben szó esik a frekvencia tartományban történő képjavításról, de annak szemléltetésére alkalmas funkciót a TULIPP nem tartalmaz. Ezt a hiányt pótolja az FFTDEMO program. Az eddigiekből következik, hogy a program használata előtt ajánlatos a tankönyv 4.5 és 4.6 fejezeteit áttanulmányozni. Jelen dokumentációban ismertnek tekintjük a könyvben leírtakat, és csak a program kezelésének ismertetésére szorítkozunk.

A program egyetlen fájl, közvetlenül indítható. Kezelése az alábbi egyetlen menün keresztül történik.

A program indítása után 5 ablak jelenik meg, ezeket a Windowsban megszokott módon elhelyezhetjük, átméretezhetjük. Sorrendben ismertetjük az ikonsorban lévő egyes gombok funkcióját, és ezen keresztül a program kezelését.



Megnyitás

A funkció elindítása után kiválaszthatjuk a feldolgozni kívánt képfájlt. A kép BMP vagy TIFF (8-24 bites tömörítetlen vagy LZW kódolt) formátumú lehet. A kép kiválasztása után a kép megjelenik a Forrás és az Eredmény ablakban is. Amint már említettük az ablak mérete megváltoztatható, nagy kép esetén a Forrás és az Eredmény ablakok méretét kisebbre véve helyet készíthetünk a többi ablaknak. A Forrás ablak bal felső sarkában a legutoljára alkalmazott keret (alapértelmezésben 64x64 képpontból álló képnek megfelelő méretű) jelenik meg. Az egerrel a kijelölt keret fölé menve az ablakot a Forrás kép tetszőleges részére mozgathatjuk. A feldolgozás mindig a kerettel megjelölt részen történik. A feldolgozandó képrészlet 2 hatványnak megfelelő oldalhosszúságú négyzet lehet, minimális képrészlet 64x64 képpont.



Mentés

A Mentés a menteni kívánt ablak aktiválása után az ablakban lévő képet menti BMP formátumban. A Szűrő ablak kivételével bármelyik, így az FFT illetve a Szűrt FFT ablak tartalma is menthető.



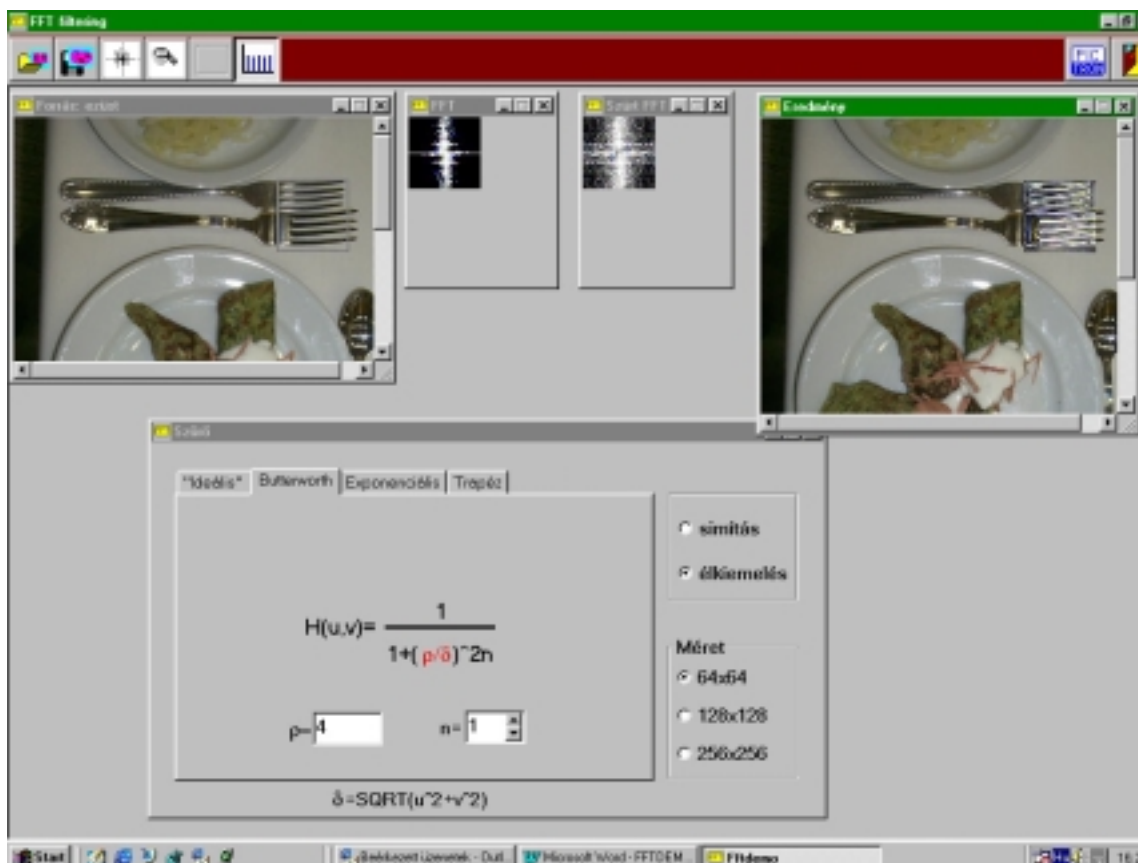
FFT

A FFT (Fast Fourier Transformation) funkció elindításának hatására a program kiszámítja az előzetesen kijelölt képre vonatkozó Fourier együtthatókat, és az FFT elnevezésű ablakban megjeleníti azok abszolút értékét. Figyeljünk arra, hogy új részlet kijelölése esetén újra futtassuk le az FFT funkciót.



Szűrés

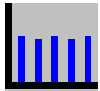
A Szűrés funkció hatására a program a szűrő ablakban utoljára kiválasztott szűrővel, és a megadott paraméterekkel végrehajtja a kép Fourier transzformáltján a szűrést. Ezzel egyidejűleg a Szűrt FFT ablakban megjelenik a szűrés utáni együtthatók abszolút értéke. Annak érdekében, hogy jobban látható legyen a szűrés hatása, a program széthúzza megjelenítés előtt a lehetséges megjelenítési tartományra az abszolút értékeket. Ennek tudható be, hogy a Szűrt FFT ablakban a megjelenített értékek a szűrő hatástól függetlenül is eltérnek az FFT ablakban lévő értékektől.





Inverz FFT

Az Inverz FFT funkció a szűrés utáni Fourier együtthatók felhasználásával visszaállítja a képet, ami az Eredmény ablakban jelenik meg. A megjelenítést összeköthetjük a kép automatikus kiegyenlítésével a legszélső ikon bekapcsolásával. Célszerű ezt megtenni az élkemelő szűrők alkalmazása esetén, mert a kiegyenlített képen sokszor alig lehet észlelni az élképet.



Kiegyenlítés

Bekapcsolt állapotban hisztogram kiegyenlítés történik az inverz kép megjelenítése előtt, kikapcsolt állapotban nem. Átkapcsolás után a Szűrés funkciótól kell újra indítani a feldolgozást.



Kilép

Erre az ikonra kattintva léphetünk ki a programból.



Névjegy