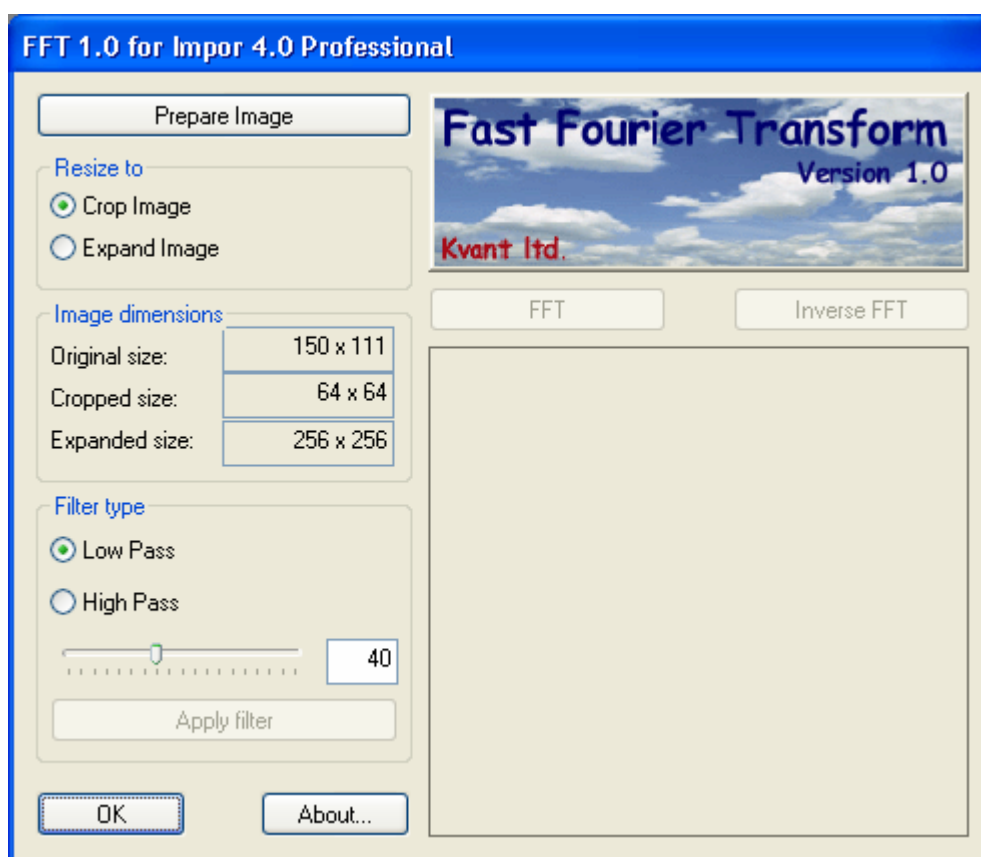


## Plugin Fourier Analyse (FFT)

Funkcie Fourierovej transformácie sa používajú najmä v oblastiach, kde obrazové dáta reprezentujú dvojrozmerný signál. Transformácia dát do frekvenčnej oblasti otvára nové zaujímavé možnosti. Software Impor umožňuje transformáciu do Fourierovej reprezentácie použitím Fast Fourier Transform algoritmu a taktiež podporuje jednoduchý Lowpass a Highpass filter pred inverznou transformáciou. Použitý algoritmus požaduje obraz tvaru štvorca s veľkosťou strany rovnou niektorej mocnine dvoch (64,128,256,512 ...). To znamená, že najprv potrebujete transformovať dáta (buď orezať alebo doplniť obraz). V hornej časti dialógu sú umiestnené ovládacie prvky na predspracovanie informujúce o aktuálnej veľkosti obrazu a podporovanej veľkosti (buď orezaného alebo doplneného). Vedľa nich sú umiestnené tlačidlá na vykonanie FFT a inverznej FFT. Tlačidlá sú odblokované po prevedenej počiatočnej transformácii. Spodná časť okna je určená na nastavenie polomeru filtra, jeho typ a aplikovanie. Lowpass filter zachováva dáta vnútri kruhu, Highpass mimo kruhu s daným polomerom.



*Dialógové okno pre Fourierovu analýzu*

**Prepare image** - Preparácia obrázku vzhľadom na nastavený typ operácie predspracovania crop(orezanie) /expand(doplnenie)

**Resize to** - Špecifikácia typu operácie predspracovania.

**Crop image** - Funkcia Prepare image oreže obrázok, ktorého nový rozmer je uvedený v Cropped size.

**Expand image** - Funkcia Prepare image doplní obrázok, ktorého nový rozmer je uvedený v Expanded size.

**FFT** - Vykonanie Fast Fourier Transform algoritmu na vstupnom obraze (aktívne obrazové okno v Impore)

**Inverse FFT** - Vykonanie inverznej FFT na (filtrovanom) Fourierovom obraze vstupného obrazu

**Low Pass** - Funkcia Apply filter vyvolá filter Low pass

**High Pass** - Funkcia Apply filter vyvolá filter High pass

**Apply filter** - Aplikácia zvoleného filtra na Fourierovom obraze

**Ok** - Uzavretie dialógového okna

**About** - Zobrazí informácie o rozšírení FFT

Typický postup:

1. Predspracovanie obrazu
2. FFT
3. Aplikácia filtra na Fourierovom obraze
4. Inverzná FFT