

Félkész Nagyházi Dokumentáció

A Program Működése:

A main modul egy “végtelen” loopból áll, ami addig fut, amíg nem adunk át “exit” commandot a programnak.

A commandok kezelése (a main egyetlen feladata az SDL ablak folyamatos frissítésén kívül):

A program a felhasználótól a standard inputra kap egy sztringet amelynek tartalmaznia kell a commandot és a kívánt paramétert space karakterrel elválasztva. Minden commandhoz egyetlen paraméter tartozik. A program ezután két külön sztringbe választja szét a kapott inputot, és amelyikbe a commandot tette, összeveti egy tömb elemeivel, amely a parancsok neveihez rendel egy függvénypointert. Ezután a kapott függvényt futtatja (mindegyik string paramétert kap, és saját maga alakítja át a kívánt típusra).

commands.c:

*void GetCommand(char *input):* Beolvas egy sort a stdin-ről és eltárolja egy stringben. Azért használok külön megírt függvényt erre, mert a commandok folyamatos beolvasásához fontos, hogy ne maradjon \n a stdin-on.

*void SeparateCommandLine(char *input, char *command, char *argument):* átadjuk ennek a függvénynek a *GetCommand* által kapott sztringet, és kettébontja. Az egyik a command, a másik a paraméter.

*void Open(char *path):* A kép megnyitására használt command viselkedése. Ez a függvény két globális változót is beállít. Az *imageInfo* tárolja a kép felbontását, amelyet több modulból kell elérni. Az *image* a képet tárolja. A függvény először megállapítja a fájlról, hogy PPM formátumú-e az *IsPPM* függvény meghívásával. Amennyiben helyes a formátum, meghívja a *LoadImageToArray* függvényt, ami feltölti a képet egy tömbbe. Rendelkezik hibakezeléssel, pl nem lehet két képet egyszerre megnyitni, jelez, ha nem jó a fájl formátuma.

A többi függvény ebben a modulban a képfeldolgozó műveleteket hívja meg és alakítja át a paramétereket számukra. Mivel nem bonyultak, és majdnem ugyanúgy működik mind, nem szükséges őket részletezni.

PPMhandling.c:

*bool IsPPM(FILE *imgfile):* A PPM fájlformátum szerint a fájl első két bájtját “magicnumber”-nek hívják. Ez határozza meg hogy PPM-e a fájl formátuma. A raw PPM P6-os magicnumbert használ, ez a függvény ezt ellenőrzi és ad vissza egy boolean értéket.

*Info PPM_GetInfo(FILE *imgfile):* Feltölti az *imageInfo* változót a megfelelő adatokkal. Szélesség, magasság pixelben, a maximális színérték. (a félkész verzió még csak 255ös maxcolorval-lal tud dolgozni)

Pixel *PPM LoadImageToArray(FILE *imgfile, Info imgInfo, Pixel *img): Lefoglal egy tömböt a kép méreteivel, majd feltölti a fájlból beolvasott adatokkal, és visszaadja a tömböt.

Pixel *PPM Darken(Pixel *img, int amount, Info imgInfo):Sötétíti a képet úgy, hogy minden pixel RGB értékeiből levonja a paraméterként kapott értéket. Ha minuszba menne egy színérték, helyette lenullázza azt.

Pixel *PPM Lighten(Pixel *img, int amount, Info imgInfo): világosítja a képet úgy, hogy minden pixel RGB értékeihez hozzáadja a paraméterként kapott értéket. Ha 255 fölé menne egy színérték, helyette 255re állítja azt.

Pixel *PPM Invert(Pixel *img, Info imgInfo): negatív effekt. Minden RGB értéket kicserél a negáltjára (255-RGB).

Pixel *PPM Greyscale(Pixel *img, Info imgInfo): Fekete-fehériti a képet úgy, hogy átlagolja az RGB értéket minden pixelnek és minden színét erre az értékre állítja.

Pixel *PPM Contrast(Pixel *img, Info imgInfo, int value): Ez még nem működik. Placeholder. Nem is részletezem.

system.c:

Ebben a modulban található a pushmsg függvény ami csak annyit csinál hogy a kapott sztringet egy Paint.PPM: taggel ellátva kiírja a stdout-ra. Errorok és egyéb üzenetek közlésére használom, lehet átállok majd perrorra, megjátjuk. A többi függvény az SDL ablak elkészítésére és updatelésére szolgál, nem tartom fontosnak a részletezésüket, minden SDL-es programban megtalálhatóak ezek a kódrészletek, nem írtam ide semmi olyat ami kifejezetten erre a programra lenne specifikus.

Adatstrukúrák a programban:

struct Pixel: előjeles karakter típusokban tárolja el egy adott pixel RGB értékeit.

struct Info: a megnyitott kép szélességét, magasságát és max színértékét tárolja int típusú változóiban

struct Command: ezt használom a kommandlista tömbhöz. Egy listaelem rendelkezik egy sztringben tárolt "id"-vel (ez alapján keresem meg) és egy func nevű függvénypointerrel ami a commandnak megegyező függvény címével rendelkezik.