

SZAKDOLGOZAT FELADAT KIÍRÁS

„Nyalábosztós 3D megjelenítő tervezése és megépítése kompakt meghajtó hardver illesztésével”

A 3D tartalmak megjelenítésére az elmúlt mintegy másfél évszázadban kifejlesztett sokféle technológia egyike sem kompromisszummentes. Mivel a 3D tartalmak széleskörű elterjedésének egyik gátja a megfelelő kijelzők, megjelenítők hiánya, az ez irányú fejlesztések napjainkban is töretlenül folynak, ígéretes és izgalmas munkát adva a fejlesztőknek.

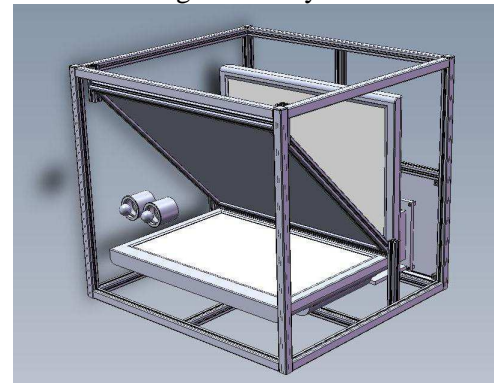
A már létező technológiák különféle előnyös és hátrányos tulajdonságai azok alkalmazását a megjelenítési feladatok követelményeihez igazodva teszik lehetővé, így egy adott feladathoz ki lehet választani a jelenleg rendelkezésre álló legoptimálisabb megoldást.

Nagyfelbontású 3D képek megjelenítésére több előnyös tulajdonsággal bír az ún. nyalábosztós 3D megjelenítő, mely két, egymásra merőleges, célszerűen LCD monitor és az eléjük 45 fokos szögben elhelyezett 50%-os nyalábosztó és egyszerű polárszűrők segítségével ad élvezhető sztereo hatást. Az ilyen jellegű megjelenítő legfontosabb előnye, hogy mindkét szem teljes felbontású és színhű képet lát.

A jelen szakdolgozat feladatban célul tűzzük ki egy fenti rendszerű, full HD felbontású 3D megjelenítő megépítését, különös tekintettel arra, hogy a monitorok meghajtása minél kompaktabb, de egyúttal gazdaságos módon történjék.

2010-ben Drajkó Attila BME diák nyári gyakorlat keretén belül az OMI OPTIKA kft-nél elkezdte egy ilyen berendezés tervezését.

Jelen feladatkiírás során, felhasználva a 2010-es terveket, az alábbi konkrét célokat tűzzük ki:



1. Szakirodalmi és internetes kutatás alapján **tekintse át a meglévő 3D megjelenítési technológiákat, az ilyen eszközök működését, elemezze és értékelje** az egyes technológiák előnyeit és hátrányait, valamint a jelenlegi fejlesztési irányokat.
2. **Gyűjtse össze és értékelje a nyalábosztós 3D megjelenítőkre ill. annak alkatrészeire vonatkozó specifikációkat**, pontossági követelményeket, és specifikálja egy full HD felbontású 3D megjelenítő megépítéséhez beszerzendő kulcsalkatrészeket.
3. **Tekintse át a 3D digitális tartalmak formátumait**, a kompakt adattárolás lehetséges módjait és **eszközeit**, különös tekintettel a két monitor szinkronban történő és gazdaságosan kivitelezhető meghajtására.
4. Specifikálja a megépítendő 3D megjelenítő hardvereszközait.
5. Tervezze és építse meg a berendezést.
6. Értékelje a berendezés működését és jelöljön ki továbbfejlesztési lehetőségeket.

A szükséges tárgyi feltételeket (laborhasználat, alkatrészbeszerzés és gyártás stb.) az OMI OPTIKA Kft a lehetőségekhez mérten biztosítja.

A munkavégzés helye: a KFKI területén lévő telephelyünkön.

Ipari konzulens: Dr. G. Szabó István ügyvezető

Budapest, 2016. augusztus

Dr. G. Szabó István ügyvezető
OPTIKA Mérnökiroda Kft