

Vizuális kísérlettámogató szoftver fejlesztése spektrumszimulációs laboratórium számára

Farkas Gábor

Mérnök informatikus MSc hallgató

Pannon Egyetem

Témavezető: Dr. Szabó Ferenc



Helyszín és feladat

- Virtuális Környezetek és Fénytani Kutatólaboratórium
- Kísérletek – hatékony szoftverkörnyezet igénye



Laboratóriumi eszközök



Virtual Serial



USB HID



DMX



Színképek megvalósítása

Probléma felvetés

Spektrum optimalizálás (Excel)

Megvalósítás a szobában

Gyakorlati problémák

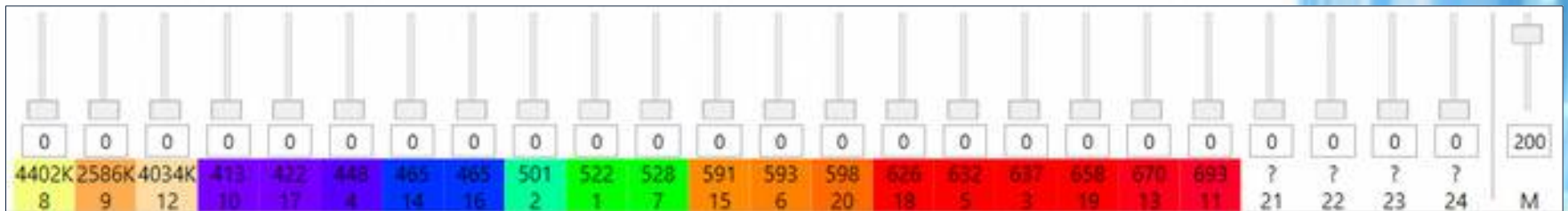
- Kirakat világítás
- Sötétkék és fekete szín
megkülönböztethetősége
- Színek közötti átmenet sebessége



Elkészült program funkciói

- Világítás vezérlése, beállítások mentése
- Mérések spektro-radiométer felhasználásával
- Programszerkesztő kísérlet-sorozatok összeállításához
- Kísérletek lebonyolítása táblagépek segítségével
- Eredmények összegzése
- Átmenetek vizsgálata

Világítás vezérlése



- Rendezés
 - Csatorna száma
 - Csúcshullámhossz vagy színhőmérséklet
- Kalibráció

Kísérletsorozat készítése

The screenshot shows the 'Delight' software interface with the 'Programmszerkesztő' (Program Editor) tab selected. The main area is divided into several sections:

- Megnevezés:** 'Példa kísérlet-sorozat' (Example test series).
Módosítva: 2013.11.21. 18:26:49
- Leírás:** 'Ez a kísérlet-sorozat csak demonstrációs célokat szolgál, példa adatokból épül fel. Segítségével tesztelni lehet a szoftvert, a hálózati kommunikációt, illetve az Android kliens működését. Páros összehasonlításon alapul és tartalmaz mindegyik kérdés típusból legalább egyet, így látható a klienseken a különböző válaszadásra szolgáló megjelenítők.'
- Kijelölt csatorna-beállítás-pár kérdései:** A listában két kérdés látható:
 - 1. 'Véleménye szerint a Nappali 3k FCI110 színbeállításához képest a Nappali 3k FCI120 színbeállítás mennyivel biztosít jobb/rosszabb fényviszonyokat a szobában?' (In your opinion, compared to the Nappali 3k FCI110 color setting, how much better/worse are the light conditions in the room with the Nappali 3k FCI120 color setting?).
 - Válasz típusa: Hasonlítás (Comparison)
 - 2. 'Fejtse ki véleményét szöveges formában is a kétféle színről.' (Express your opinion in text form about the two colors.).
 - Válasz típusa: Szöveg (Text)
- Alulbontó menü:** 'Csoportosítás: Párossal' (Grouping: Paired).
- Alulbontó gombok:** 'Teszt indítása', 'Mentés', 'Módosítások elvetése', 'Törlés', 'Új létrehozása'.
- Alulbontó lista:** A sorozat elemei: 'Nappali 3k FCI160', 'Nappali 3k FCI140', 'Nappali 3k FCI150', 'Nappali 3k FCI130', 'Nappali 3k FCI120', 'Nappali 3k FCI110'.
- Jobbszélső panel:** 'Keresés:' (Search), 'Select a date' (13), 'Példa kísérlet-sorozat' (Example test series), 'Keresés a törlöttékben' (Search in deleted items), 'Vissza' (Back).
- Alulbontó státuszbar:** 'Android kliensek: +' (Android clients: +), 'DMX interfész: ✓' (DMX interface: ✓), 'Minolta: ✗' (Minolta: ✗).

Kísérletek lebonyolítása

Teszt alapbeállítások:

Név megadásának módja:

Születési idő kérése

Szerver indítása

Android szerver elindítva

Véleménye szerint a Nappali 3k FC110 színbeállításához képest a Nappali 3k FC120 színbeállítás mennyivel biztosít jobb/rosszabb fényviszonyokat a szobában?

Automatikus váltások közötti idő: 15

Páros összehasonlítások száma: 4

Aktuális színbeállítás: Nappali 3k FC110

Név:	Válasz:	Azonosító:
Laci-tablet	1	591175
Gabor-tablet	1	473996
Telefon	0	819807

Android kliensek: 2 | DMX interfész: Minolta:

Felhasználói adatok megadása

Becenév

Születési idő:

2013 nov. 25

Elküldés Azonosítás kóddal

Aktuális színbeállítás: Nappali 3k FC110

Véleménye szerint a Nappali 3k FC110 színbeállításához képest a Nappali 3k FC120 színbeállítás mennyivel biztosít jobb/rosszabb fényviszonyokat a szobában?

-- - 0 + ++

Eredmények megjelenítése

Szűrési feltételek:

Kísérlet-sorozat neve: Kísérlet időpontja: Névadás módja: Megfigyelő neve: Névtelen is Megfigyelő kora: Színbeállítás: Kérdés:

Kísérletnév	Időpont	Névtípus	Megfigyelő neve	Megfigyelő kora	Színbeállítás	Válasz	Kérdés
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Telefon	21	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI120	+	Véleménye szerint a Nappali 3k FCI110 színbeállítás
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Laci-tablet	14	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI120	0	Véleménye szerint a Nappali 3k FCI110 színbeállítás
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Tamás-tablet	16	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI120	+	Véleménye szerint a Nappali 3k FCI110 színbeállítás
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Gabor-tablet	23	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI120	++	Véleménye szerint a Nappali 3k FCI110 színbeállítás
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Telefon	21	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI140	0	Tekintse a kisasztalon található gyümölcsöket. Az FCI1
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Laci-tablet	14	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI140	-	Tekintse a kisasztalon található gyümölcsöket. Az FCI1
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Tamás-tablet	16	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI140	+	Tekintse a kisasztalon található gyümölcsöket. Az FCI1
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Gabor-tablet	23	Nappali 3k FCI110 - Nappali 3k FCI140	0	Tekintse a kisasztalon található gyümölcsöket. Az FCI1
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Telefon	21	Nappali 3k FCI120 - Nappali 3k FCI160	+	Az FCI120-as beállításához képest mennyivel biztosít ke
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Laci-tablet	14	Nappali 3k FCI120 - Nappali 3k FCI160	+	Az FCI120-as beállításához képest mennyivel biztosít ke
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Tamás-tablet	16	Nappali 3k FCI120 - Nappali 3k FCI160	-	Az FCI120-as beállításához képest mennyivel biztosít ke
Példa kísérlet-sorozat	2013.11.21.	Becenév	Gabor-tablet	23	Nappali 3k FCI120 - Nappali 3k FCI160	0	Az FCI120-as beállításához képest mennyivel biztosít ke

Az aktuális nézet összesítése:

Listázott válaszok: 12 db Átlag: 0,416

Minimum: - Maximum: ++

--: 0 db -: 2 db 0: 4 db +: 5 db ++: 1 db

Szoftver megvalósítása

- C#, Java programozási nyelvek
- .NET keretrendszer
- Windows Presentation Foundation (WPF) grafikus alrendszer
- SQL Server Compact Edition
- Fejlesztőkörnyezet
 - Visual Studio 2012
 - IntelliJ IDEA

Szoftver komponensei

- Hardverek kezelése
(tápegységek, spektro-radiométer)
- Adattárolás
(színbeállítások, kísérlet-sorozatok, teszteredmények, mérések)
- Szerver-kliens architektúra
(kommunikáció a táblagépekkel)
- Felhasználói felület
- Android kliens

Köszönöm a figyelmüket!

@: farkas.gabor91@gmail.com

@: szabof@szafeonline.hu

