Pécsi Tudományegyetem

Pollack Mihály Műszaki és Informatikai Kar

Mérnök Informatikus Szak

**SZAKDOLGOZAT**

Sugárzásmérési adatok megjelenítése térképen

Készítette: Kákonyi Roland

Témavezető: Zidarics Zoltán

Konzulens: Bertók Attila

Pécs

**2012**

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

**Pollack Mihály Műszaki   
ÉS INFORMATIKAI Kar Szakdolgozat száma:**

**Mérnök Informatikus Szak**

**MIB II.-92/2007/2012.**

**SZAKDOLGOZAT FELADAT**

**KÁKONYI ROLAND**

**hallgató részére**

A záróvizsgát megelőzően szakdolgozatot kell benyújtania, amelynek témáját és feladatait az alábbiak szerint határozom meg:

**Téma:** Sugárzásmérési adatok megjelenítése térképen

**Feladat:**

* Mikrokontrolleres adatgyűjtőből származó adathalmaz tárolása
* Adatgyűjtő paraméterezése
* Mért koordinátákhoz tartozó sugárzási érték pontonkénti megjelenítése
* Kvázi ekvivalens pontokra görbe illesztés
* Az így megkapott görbék alapján súlypont (sugárzás forrása) meghatározása

A szakdolgozat készítéséért felelős tanszék: Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék

Külső konzulens: Bertók Attila

munkahelye: Webstar Csoport Kft.

Témavezető: Zidarics Zoltán

munkahelye: PTE-PMMK Automatizálási Tanszék

Pécs, 2011. szeptember 26.

Dr. Szakonyi Lajos

op. szakvezető

HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott szigorló hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat saját munkám eredménye. A felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Egyéb jelentősebb segítséget nem vettem igénybe.

Az elkészült szakdolgozatban talált eredményeket a főiskola, a feladatot kiíró intézmény saját céljaira térítés nélkül felhasználhatja.

Pécs, 2011.

|  |  |
| --- | --- |
|  | .................................................  hallgató aláírása |

Tartalomjegyzék

[1. Bevezetés 6](#_Toc308522404)

[1.1. Célok 6](#_Toc308522405)

[1.2. Alapfogalmak 6](#_Toc308522406)

[2. Domino G300-as nyomtató bemutatása 7](#_Toc308522407)

[2.1. A nyomtató felépítése 7](#_Toc308522408)

[2.1.1. APS Apsolute 7](#_Toc308522409)

[2.1.2. Domino G300 8](#_Toc308522410)

[2.2. A nyomtató részei, funkciói 9](#_Toc308522411)

[2.2.1. Vezérlőegység 9](#_Toc308522412)

[2.2.2. Nyomtatófej 9](#_Toc308522413)

[2.2.3. Encoder 9](#_Toc308522414)

[2.2.4. Érzékelő 10](#_Toc308522415)

[2.3. A nyomtató beállításai 11](#_Toc308522416)

[2.4. Nyomtató összehasonlítása más cimkenyomtatókkal 11](#_Toc308522417)

[2.4.1. Nyomtatási technológia összehasonlítása 11](#_Toc308522418)

[2.4.2. Nyomtatási költségek összehasonlítása 11](#_Toc308522419)

[2.4.3. Nyomtató /\* rendelkezésre állásának\*/ összehasonlítása 12](#_Toc308522420)

[3. Prisym cimkekészítő és nyomtató szoftver bemutatása 12](#_Toc308522421)

[3.1. Cimkék alapkövetelményei 12](#_Toc308522422)

[3.1.1. Általánosságban a címkékről 12](#_Toc308522423)

[3.1.2. Formai követelmények 12](#_Toc308522424)

[3.1.3. Cimkéken szereplő adatok adatbázisban tárolása 12](#_Toc308522425)

[3.2. A Prisym Design-ról általánosságban 12](#_Toc308522426)

[3.2.1. A szerkesztőfelület bemutatása 14](#_Toc308522427)

[3.2.2. Nyomtatók telepítése, kezelése 14](#_Toc308522428)

[3.2.3. Címke létrehozása, szerkesztése 15](#_Toc308522429)

[3.3. A kezelőfelület bemutatása 15](#_Toc308522430)

[3.3.1. Nyomtatási sorok létrehozáse 15](#_Toc308522431)

[3.3.2. Nyomtatók felvétele és beállítása a nyomtatási sorba 15](#_Toc308522432)

[3.3.3. Címke nyomtatása 15](#_Toc308522433)

[4. Domino G300-as nyomtató nyomtatási problémáinak elemzése 16](#_Toc308522434)

[4.1. Prisym átviteli protokollja 16](#_Toc308522435)

[4.1.1. Modbus bemutatása 16](#_Toc308522436)

[4.1.2. Modbus TCP protokoll bemutatása 16](#_Toc308522437)

[4.1.3. Hiba lehetséges okai 16](#_Toc308522438)

[4.2. Modbus TCP elemzése 17](#_Toc308522439)

[4.2.1. A PC hálózati forgalmának figyelése Wireshark programmal 17](#_Toc308522440)

[4.2.2. Mérés elemzése és kiértékelése 17](#_Toc308522441)

[4.2.3. A mérés eredményei 20](#_Toc308522442)

[5. FTP feltöltő program 21](#_Toc308522443)

[5.1. Program megvalósíthatóságának elemzése 21](#_Toc308522444)

[5.1.1. FTP kapcsolódás, feltöltés tesztelése és elemzés 21](#_Toc308522445)

[5.1.2. Rendszerkövetlemények, szabad erőforrások 21](#_Toc308522446)

[5.1.3. Egyéb nyomtatást segítő program szükségessége(Image Printer) 21](#_Toc308522447)

[5.2. Program tervezése, üzemi igények felmérése 21](#_Toc308522448)

[5.2.1. Felmerülő igények a feltöltő programmal kapcsolatban 21](#_Toc308522449)

[5.2.2. A pontosan megoldandó feladat leírása 21](#_Toc308522450)

[5.3. Program készítése 21](#_Toc308522451)

[5.4. Az elkészített program tesztelése 21](#_Toc308522452)

[5.4.1. Wireshark mérés készítése, elemzése és kiértékelése 21](#_Toc308522453)

[6. Összegzés 21](#_Toc308522454)

[7. Irodalomjegyzék 21](#_Toc308522455)

[8. Mellékletek 21](#_Toc308522456)

# Tartalomjegyzék (oldalszámozással)

## Bevezetés (Rövid tartalmi összefoglaló)

### A megoldandó problémák megfogalmazása

##### A probléma elemzése, a specifikáció kidolgozása

##### Az irodalom alapján a lehetséges megközelítési módok és megoldások áttekintése és elemzése

##### A megoldási módszer kiválasztása, a választás indoklása

##### A részletes specifikáció leírása

##### A tervezés során végzett munkafázisok és tapasztalataik leírása

##### A megvalósítás leírása

* Tesztelés
* A megvalósítás elemzése, alkalmazásának és továbbfejlesztési lehetőségeinek számbavétele
* Összegzés
* Irodalomjegyzék

# Mellékletek

# Fejlesztői környezet:

# Az alkalmazás használatához szükséges hardveres és szoftveres erőforrások:

## Szerver oldali szükségletek:

## Kliens oldali szükségletek:

# Adatbázis tervezése:

## Adatbázis motor kiválasztása

Az alkalmazás nem támogatja a több felhasználó általi egyidejű használatot, ezért egy olyan adatbázis motor is elégséges a kiszolgálására, amely kis erőforrásigénnyel rendelkezik, de képes a megfelelő szolgáltatások biztosítására. A választás az SQLite adatbázis motorra esett. A használt php interpreterhez elérhető legmagasabb verziószámú, 2.8.17-es SQLite adatbázis motort választottam.

## A kiválasztott adatbázis motor rövid bemutatása

SQLite Library

## Az adatbázis tábláinak tervezése

Az adatbázis tábláinak tervezése alatt figyelembe kellett venni adat

## Az adatbázis tábláinak és indexeinek létrehozása

datasets (Adatsorok) tábla:

CREATE TABLE "datasets" ("id" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL UNIQUE , "name" VARCHAR NOT NULL );

A pontokat a feldolgozás alatt ideiglenesen tároló (point\_draft) tábla:

CREATE TABLE "points\_draft" ("lat" NUMERIC NOT NULL , "lng" NUMERIC NOT NULL , "count" NUMERIC NOT NULL , "dataset\_id" INTEGER, "id" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL UNIQUE );

A feldolgozott pontokat tároló tábla:

CREATE TABLE "points" ("lat" NUMERIC NOT NULL ,"lng" NUMERIC NOT NULL ,"count" NUMERIC NOT NULL ,"dataset\_id" INTEGER,"id" INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL )

**Indexek az adatbázisban:**

points\_draft táblában:

CREATE INDEX "pd\_dataset\_id" ON "points\_draft" ("dataset\_id" ASC);

CREATE INDEX "pd\_lat" ON "points\_draft" ("lat" ASC);

CREATE INDEX "pd\_lng" ON "points\_draft" ("lng" ASC);

CREATE INDEX "pd\_count" ON "points\_draft" ("count" DESC);

points táblában:

CREATE INDEX "p\_dataset\_id" ON "points" ("dataset\_id" ASC);

CREATE INDEX "p\_lat" ON "points" ("lat" ASC);

CREATE INDEX "p\_lng" ON "points" ("lng" ASC);

CREATE INDEX "p\_count" ON "points\_draft" ("count" DESC);

datasets táblában:

CREATE INDEX "d\_creation\_date" ON "datasets" ("creation\_date" DESC);