

RFID СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ - ИНСТРУКЦИЯ

Тази програма, може да се използва с нетърговска цел.
Съгласно:-Закон за авторското право и сродните му права (ЗАПСП)

РАЗДЕЛ "СОМ ПОРТ"

▶ НАЧАЛНИ СЪПКИ:

- Натиснете "Обнови портове" за списък с налични СОМ портове
- Изберете вашия СОМ порт от списъка
- Натиснете "Свържи" за връзка с четеца
- Статусът трябва да се промени на "✓Свързан"

▶ ТЕСТ И РЕЖИМИ:

- "Тест" - проверка на комуникацията с четеца
- "Режим: Регистрация" - за регистриране на нови карти
- "Режим: Чекване" - за отбелязване на преминавания
- "Рестартирай четене" - при проблем с комуникацията

▶ РЪЧНО ЧЕТЕНЕ:

- "Ръчно прочитане" - еднократно четене на карта
- "Използвай за регистрация" - отива директно в регистрация
- "Използвай за класиране" - отива в класиране с избраната карта

РАЗДЕЛ "РЕГИСТРАЦИЯ"

▶ РЕГИСТРИРАНЕ НА НОВ УЧАСТНИК:

1. Поставете RFID карта пред четеца - UID се попълва автоматично
ИЛИ натиснете "Прочети карта"
2. Попълнете задължителните полета:
 - Име, Фамилия, Пол, Възрастова група, Селище
3. Стартовият номер е опционален
4. Натиснете "Запази"

▶ ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ:

- 14, 16, 19, 21, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70+
- Всяка група има контролно време от 60 минути по подразбиране
- Контролните времена могат да се променят в "Настройки"

▶ РАБОТА СЪС СПИСЪЦИ:

- " Запис на списък" - запазва текущите потребители в JSON файл
- " Четене на списък" - зарежда предварително записан списък
- " Експорт в ТХТ" - експортира списъка в текстов формат

▶ РЕДАКТИРАНЕ:

- Двоен клик върху потребител в таблицата - автоматично попълване
- " Редактирай избран" - промяна на данни
- " Изтрий избран" - изтриване на потребител
- " Откажи" - отмяна на редакцията

▶ ЧЕКВАНИЯ ЗА ИЗБРАНА КАРТА:

- При чекване на карта се показва информация за запис от устройствата

РАЗДЕЛ "СТАРТ"

▶ СЪЗДАВАНЕ НА СТАРТОВА ГРУПА:

1. " Нов старт" - създава нова група с автоматично римско число
2. Изберете време за старт (60, 150 или 300 секунди)
3. Задайте начален час на контролното време (по подразбиране 09:00)
4. " Запази група" - записва празна група

▶ АВТОМАТИЧНО ГРУПИРАНЕ:

- "Автоматично групиране" - разпределя всички регистрирани участници
- Алгоритъм: без повтарящи се възрастови групи в една група
- Максимум 8 участника в група
- Времената се изчисляват автоматично според интервала

▶ РЪЧНО ДОБАВЯНЕ:

1. Изберете група от таблицата (първия ред на групата)
2. " Ръчно добавяне" - отваря прозорец с всички потребители
3. Маркирайте желаните участници и натиснете " Добави"
4. Участниците автоматично се премахват от предишните си групи

▶ УПРАВЛЕНИЕ НА ГРУПИ:

- "Преглед на групи" - детайлна информация за избраната група
- " Редактирай група" - промяна на име, време и участници
- " Изтрий група" - изтриване на цялата група
- " Експорт в ТХТ/PDF" - експортиране в табличен вид

РАЗДЕЛ "КЛАСИРАНЕ" – ПРАВИЛА

► ФИЛТРИ ЗА КЛАСИРАНЕ:

- Възрастова група: избор от 12-те групи (14,16,19,21,35,40,45,50,55,60,65,70+)
- Пол: Всички/Мъж/Жена
- Селище: филтър по населено място
- Класиране по: Общо класиране / Класиране по селища

► МАРШРУТИ:

- Маршрут 1 (основен): Старт-1-2-3-4-5-МФ14-6-7-8-9-10-Финал
- М14 (14г.): Старт-1-2-3-4-Финал
- М16 (16г.): Старт-1-2-3-4-МФ14-6-7-8-9-10-Финал
- М19 (19г.): Старт-1-2-3-5-Финал
- За жени аналогични маршрути (Ж14, Ж16, Ж19, Ж21)

Това са примерни маршрути. В лявото поле се маркират, поправят и запазват според нуждите.

► ПРАВИЛА ЗА КЛАСИРАНЕ:

1. Задължително наличие на СТАРТ (устройство 13) и ФИНАЛ (устройство 15)
2. Задължително посещение на поне ЕДНО от устройствата по маршрута
3. Контролно време: 60 минути за всички групи (по подразбиране)
4. Ако МФ14 (14) е в маршрута, то се счита за едно от устройствата

► СТАТУСИ В КЛАСИРАНЕТО:

- "Класиран" - изпълнени всички условия и в контролно време
- "Извън контролно време (+XX:XX)" - минал контролното време
- "Некласиран (липсват: X,X,X)" - няма посетено нито едно устройство
- "Няма стартово чекване" - липсва старт
- "Няма финално чекване" - липсва финал
- "Невалидно време" - проблем с времената

► ПОДРЕДБА В КЛАСИРАНЕТО:

1. Първо всички класирани, после извън контролно време, после некласирани
2. Класираните се сортират по:
 - Повече посетени устройства (най-отгоре)
 - При равен брой - по-малко общо време
3. При "Класиране по селища":
 - Групираны по населено място
 - Показва се отборна статистика за всяко селище

► ДЕЙСТВИЯ:

- " Изпълни класиране" - стартира класирането по зададените филтри
- " Преглед на класирането" - детайлен изглед в прозорец
- " Подробно по време и устройства" - хронология на чекванията
- " Експорт в PDF/ТХТ" - извеждане на резултатите

РАЗДЕЛ "НАСТРОЙКИ" - СИСТЕМНА ИНФОРМАЦИЯ

▶ МАРШРУТИ

- Редактиране на съществуващи маршрути
- Създаване на нови маршрути с различни комбинации от устройства
- Задължително включване на старт (13) и финал (15)
- Опционално включване на МФ14 (14)

▶ КОНТРОЛНИ ВРЕМЕНА

- Всички групи по подразбиране: 60 минути
- Възможност за промяна на всяка група поотделно
- Отражава се директно в класирането

▶ СЕЛИЩА

- Добавяне на нови населени места
- Редактиране и изтриване на съществуващи
- Използват се в регистрацията и класиране

▶ ВРЕМЕВА ЗОНА

- По подразбиране: UTC+2 (България)
- Влияе върху показването на реалните времена

ВРЕМЕВА ЗОНА да се настройва от КОМПЮТЪРА

При синхронизиране се използва-ВРЕМЕВА ЗОНА настроена от КОМПЮТЪРА

▶ РЕЗЕРВНИ КОПИЯ

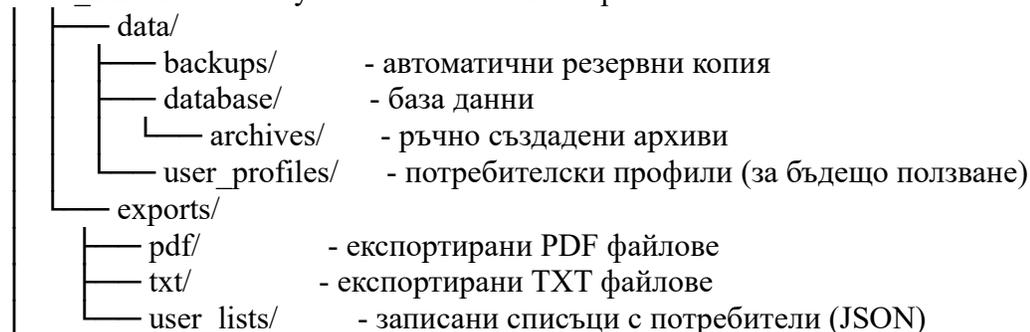
- "Резервно копие" - създава архив на базата данни в /data/database/archives
- "Възстановяване" - зарежда предходно резервно копие

▶ ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

- Текстово поле до 50 символа
- Показва се при всички разпечатки (PDF/ТХТ)
- Подходящо за име на състезание, дата, пояснения

СТРУКТУРА НА ДИРЕКТОРИИТЕ

FOX_LZ1KAM rfid system.exe - основно приложение



БЪРЗИ КЛАВИШИ И СЪВЕТИ

- ▶ Двоен клик върху потребител в регистрацията - автоматично попълване
- ▶ При добавяне на участник в група - автоматично се премахва от старата
- ▶ Винаги правете резервно копие преди важни промени
- ▶ Проверявайте COM порта преди стартиране на състезание
- ▶ "Друг" в селищата позволява въвеждане на ново, което се запазва
- ▶ Допълнителната информация се показва на всички разпечатки
- ▶ При грешка "Permission denied" на Linux: `sudo adduser $USER dialout`

RIFD - Система за класиране

RIFD - Система за класиране е с функции, спомагащи при класиране на състезатели по радиозасичане-радиоориентиране. Изградена е от RIFD - контролни устройства . Настройва се с период, при време на стартиране от 60 секунди, 150 секунди, 300 секунди, с придружаваш звуков сигнал. RIFD - контролното устройство е поставен в кутия от Преносима Батерия Power Bank 10000mAh, захранвано от 5000mAh LiPo , в зависимост от функциите свети в различни цветове, с придружаваш звуков сигнал.

RIFD - контролни устройства

RIFD - контролни устройства са изградени на базата на Ардуино модули. Старт-1-2-3-4-5-МФ-14-6-7-8-9-10-Финал. СТАРТ (устройство 13), ФИНАЛ (устройство 15) , МЕЖДИНЕН ФИНАЛ МФ14 (устройство 14) (устройства1-2-3-4-5-, 6-7-8-9-10). Кода за всичките е : RC522 → Arduino Nano_Write (Записвач) за RFID карти-чипове.

**RC522 → Arduino Nano_Reader (Четец) за RFID класираща система.
Задължително трябва да се инсталират драйвери за СН340.**

RC522 → Arduino Nano_Cleaner (Чистач) за RFID карти-чипове.

Сигнализацията - звукова и светлинна

1. СВЕТОДИОДИ (LED):

Син светодиод (LED_BLUE):

Включва се при стартиране

Мига, не е синхронизирано устройството

Свети постоянно при синхронизирано устройството

Зелен светодиод (LED_GREEN): -

Включва се при успешен запис на карта

Червен светодиод (LED_RED):-

Включва се при откриване на карта (преди опит за запис)

Изключва се след опита за запис (успешен или неуспешен)

2. ЗУМЕР (BUZZER)-издава тон

При стартиране

При откриване на карта: еднократно

При успешен запис след пауза

При неуспешен запис 3 пъти с пауза между тях

При синхронизация на времето:

СХЕМИ за RIFD - контролни устройства

**По показаната схема, свържете Ардуино модулите с другите елементи.
Качете кода в Ардуино модул Nano.**

АРДУИНО КОД за RIFD - контролни устройства

Кода за всичките Ардуино модули е един и същ, променя се името на контролното устройство: Старт(13)-1-2-3-4-5-МФ(14)-14-6-7-8-9-10-Финал(15) RC522 → Arduino Nano_Write (Записвач) за RFID карти-чипове.

**RC522 → Arduino Nano_Reader (Четец) за RFID класираща система.
Задължително трябва да се инсталират драйвери за СН340.**

RC522 → Arduino Nano_Cleaner (Чистач) за RFID карти-чипове.

Кода за всичките Ардуино модули са архивирани, след изтеглянето, ги разархивирайте в същата папка, със същото име. Заредете ги с Ардуино платформа (Arduino IDE), изберете библиотеките, борд Nano, Processor: "Atmega328P" или ATmega328P (Old Bootloader), Качете кода в Ардуино модул Nano.

КАРТА за RIFD - контролни устройства

**-RFID 13,5 mHz презаписваема MIFARE 1K карта
-RFID 13.5mHz rewritable MIFARE 1K card**

ИЗПЪЛНИМИ ФАЙЛОВЕ

RIFD СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ, RFID Синхронизационен Инструмент

ИЗПЪЛНИМИТЕ ФАЙЛОВЕ са архивирани, след изтеглянето, ги разархивирайте в същата папка, със същото име, след стартирането на приложението (.exe)(WIN), ще се покажат помощни папки за експорта на (.txt) и (.pdf) в същата папка.

RFID Синхронизационен Инструмент - Инструкции

РЪКОВОДСТВО ЗА РАБОТА С RFID СИНХРОНИЗАЦИОНЕН ИНСТРУМЕНТ

Тази програма, може да се използва с нетърговска цел.
Съгласно:-Закон за авторското право и сродните му права (ЗАПСП)

□ ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ:

Този инструмент синхронизира времето на 13 RFID устройства (Arduino) с реалното време на компютъра. Всеки Arduino има твърдо кодиран Device ID (1-15, без 11,12), който трябва да съвпада с избрания в софтуера.

Ред на устройствата:

13(Начало) → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 14(МФ14) → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 15(Финал)

Задължително трябва да се инсталират драйвери за СН340.

Всички устройства:

13(Начало) → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 14(МФ14) → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 15(Финал),

който ще се синхронизира по даден вариант за работа, трябва да се включи в **USB 3.0**

5Gbps високоскоростен USB хъб 4/7 порта USB сплитер многопортов за компютър, при необходимост може да се включи каскадно(последователно).

Кабел на USB Hub 4 7 Port USB се включва към USB на компютъра,

СОМ ПОРТОВЕ се сканират и откриват, при включване на USB кабели към всички налични RFID устройства (Arduino) и USB Hub 4 7 Port USB . Разпознават се, след

което, може да се синхронизира по време, което се взема от компютъра. Времето,

което се взема от компютъра, трябва да е синхронизирано с времето от интернет.

Този **USB 3.0 5Gbps високоскоростен USB хъб 4/7 порта USB сплитер многопортов за компютър**, да не се използва за електрическо захранване.

ЛЯВ ПАНЕЛ - ПОЛЕТА И БУТОНИ:

1. ИНФОРМАЦИЯ:

- Показва реда на устройствата
- Бутон " Инструкции" - отваря това ръководство

2. СИСТЕМНО ВРЕМЕ (от 2025г.):

- Показва текущото време на компютъра във формат ЧЧ:ММ:СС
- UNIX timestamp - време в секунди от 1 януари 2025 г.

3. СОМ ПОРТОВЕ:

- Сканирай - открива всички налични СОМ портове
- Поправи - коригира имената на портовете
- Диагностика - подробна информация за всеки порт

4. ОТКРИТИ УСТРОЙСТВА:

- Показва автоматично разпознатите устройства
- Автоматично разпознаване - изпраща GET_ID команда

5. ТЕКУЩИ НАЗНАЧЕНИЯ:

- Показва кое устройство на кой порт е зададено
- Опресни - обновява списъка

6. КОНТРОЛ:

- Разпредели - автоматично разпределя устройствата
- Синхр. всички - синхронизира всички устройства
- Актуал. БД - обновява базата данни
- Обнови време - обновява времето
- Тествай - проверява връзката
- Настройки - допълнителни настройки

7. РЪЧНО ЗАДАВАНЕ:

- Задай - ръчно задаване на устройство
- Изчисти всички - премахва всички назначения
- Опресни / Провери - обновява информацията

8. СИНХРОНИЗИРАЙ ЕДНО:

- Избор на ID и COM порт
- Зелен бутон за единична синхронизация

9. СТАТИСТИКА (на един ред):

- БД: устройства в базата данни
- Откр: открити устройства
- Назн: назначени устройства
- ID: разпознати ID-та
- Посл: последна синхронизация

10. ДОЛНИ БУТОНИ:

- Експорт ТХТ - записва резултатите (.txt) в папка "exports/"
- Копирай - копира резултатите в клипборда
- Изчисти - изчиства полето с резултати
- PDF - експорт в PDF формат в папка "exports/"
- Затвори - затваря програмата

ПЪТИЩА ЗА ЗАПАЗЕНИТЕ ФАЙЛОВЕ:

- Инструкции (ТХТ): instructions/ (текущата папка)
- Инструкции (PDF): instructions/ (текущата папка)
- Резултати (ТХТ): exports/
- Резултати (PDF): exports/
- База данни: data/rfid_database.db

- Конфигурация: data/config.json
 - Логове: logs/
-
-

СХЕМА за ЗАХРАНВАНЕ на RIFD - контролни устройства

Импулсен стабилизирани, по ток и напрежение токоизправител, от ~220V за +-5V / 6A x 2 изхода, и един +-5V / 3A.

Импулсният токоизправител е изграден от следните блокове: Понижаващ захранващ блок ~220V AC /DC24-9A. Модул DC-DC понижаващ DC-DC модул от 24 на 5V / 3A – Модул с XL4015 5A Регулируем модул CC/CV с LED волтметър и амперметър, с него захранваме и измервателните уреди V/A 50V / 10A. С възможност за включване от USB 5V / 3A към захранване за (зареждане на батерия). DC-DC 9A 250W CC CV XL4016 -два броя. Модулите са китайски-от технически сайтове. Задаване на ток : от регулатора тример резистор: пример – избираме 5V с регулатора на напрежение, даваме на късо изходните клеми (+ и -) и настройваме необходимия ток, например 6A. Премахваме късото от изходните клеми, можем да захранваме / зареждаме батерии с това напрежение и ток. При номинален ток от 5A работи най-устойчиво. Захранващият блок е монтиран в кутия от DVD (CD) за компютър. С USB Hub за захранване (паралелно включване (+) и (-) към всички USB букси), USB захранващи кабели с всички налични RFID устройства (Arduino), се захранват от импулсия токоизправител от два изхода от 5V / 6A, до седем RFID устройства на изход към USB Hub за захранване. Може да се наблюдава как се зареждат RFID устройствата.

RIFD - Система за класиране

RIFD - Система за класиране – прототипа е разработен при РАДИО КЛУБ-ХАСКОВО LZ1КАМ в периода 2025-2026 година, от Христо Димитров LZ1XA, помощници по различни дейности: Петър Станков LZ3ЕКО, Димитър Кисельов, Здравко Димитров, Никола Костадинов, Калоян Ангелов.