ARDIX

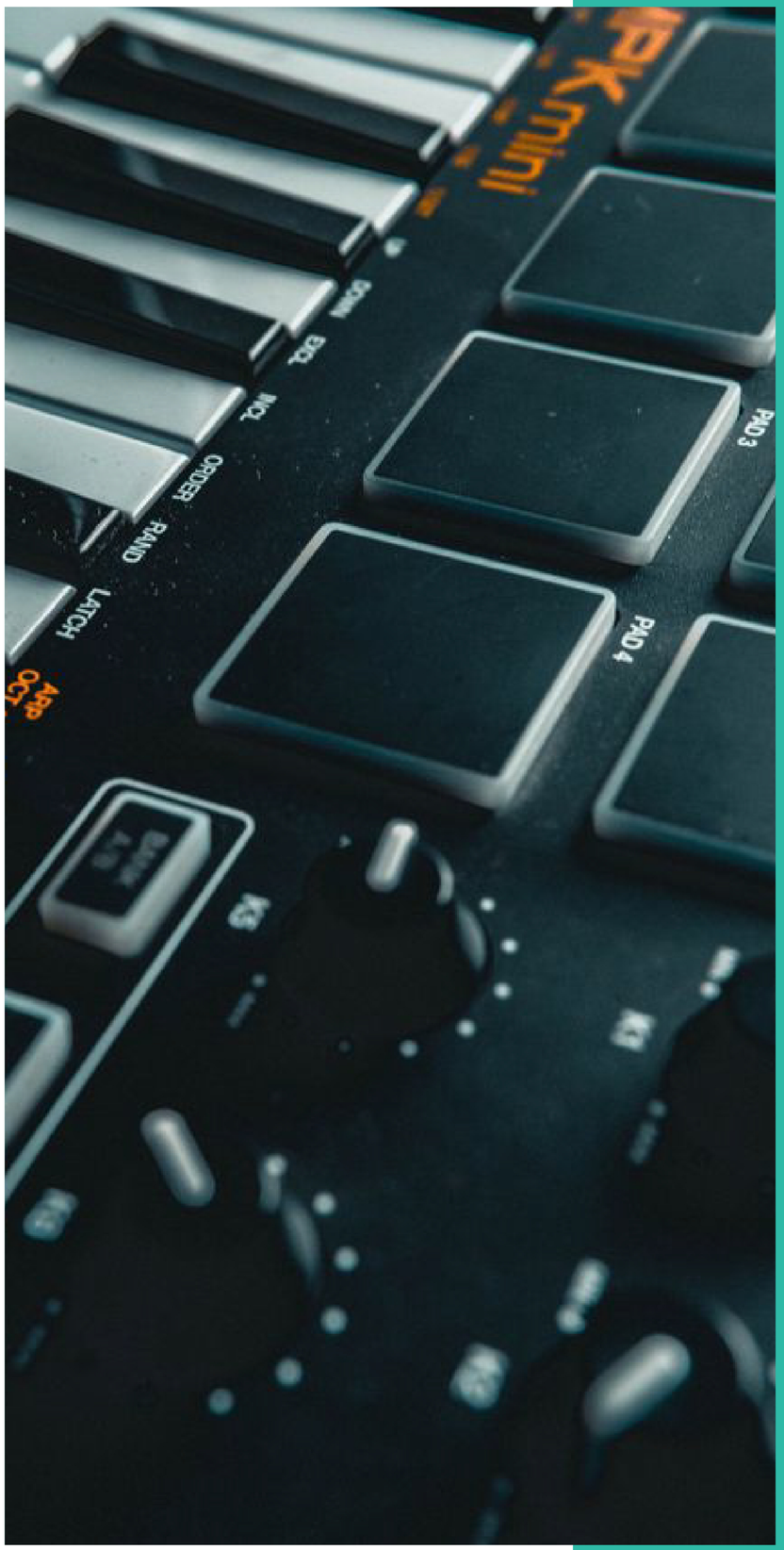
Концепція системи автоматизації процесу обліку робочого інструмента та техніки на основі RFID

ТОВ «ВП «Смарт-карти України»

Київ, 2021

Проблематика завдання

- Великі витрати ресурсів на проведення інвентаризації
- Дуже низька точність даних з інвентаризації
- Неможливість швидко знайти потрібний інструмент, техніку
- Неможливість відстежити життєвий цикл інструментів, техніки
- Крадіжки та підміна інструментів, техніки
- Постійні закупівлі нових інструментів через неможливість контролювати стан і місцезнаходження наявних інструментів, техніки



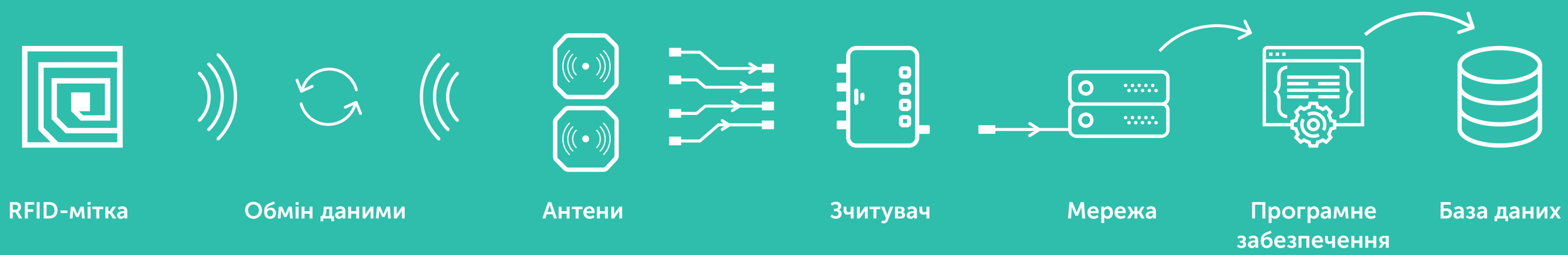
Мета системи

1. Автоматизувати процес інвентаризації та переміщення інструмента та техніки
2. Зменшити кількість персоналу і вплив людського фактора
3. Збільшити швидкість і точність інвентаризації
4. Запустити швидкий пошук інструментів і відстеження їх життєвого циклу
5. Організувати єдину систему для проведення інвентаризації та зберігання всієї актуальної інформації про стан і знаходження інструментів
6. Контроль видачі та повернення інструмента

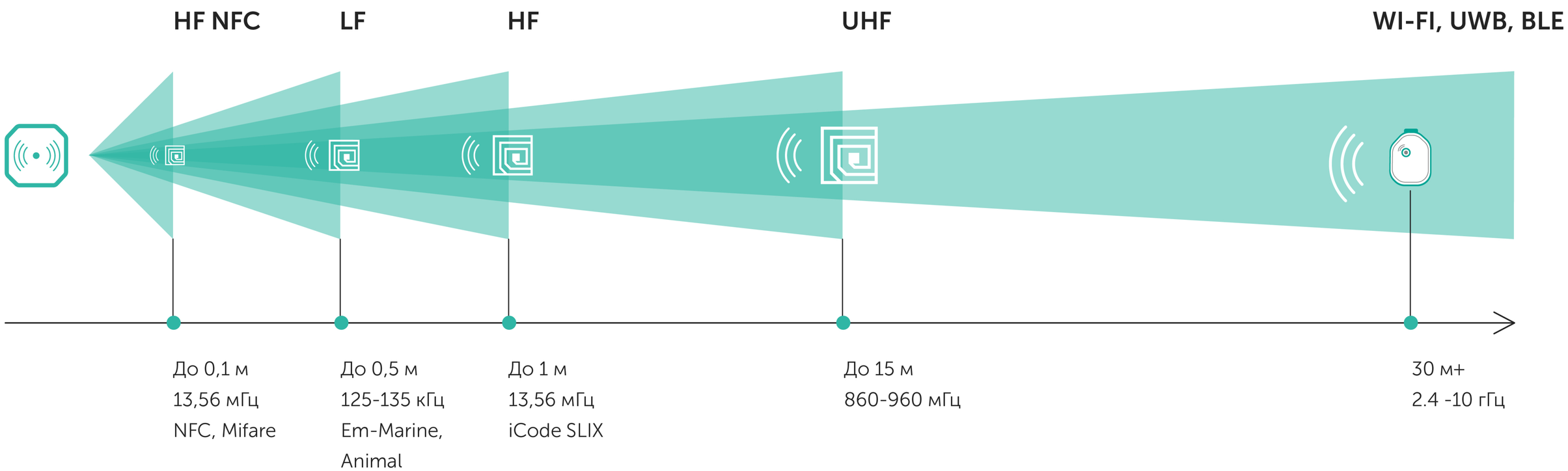
Сфери застосування

- Компанії з оренди обладнання, техніки та інструментів
- Заводи і фабрики з великою кількістю інструментів, техніки
- Фінансові та державні установи
- Компанії з ремонту техніки на локації клієнта
- Морські судна
- Агросектор
- IT компанії

Як працює технологія



Дальність роботи міток в залежності від виду



Складові рішення

Рішення А базується на основі ідентифікації об'єкта за допомогою технології RFID.

Склад програмно-апаратного комплексу (ПАК):

1

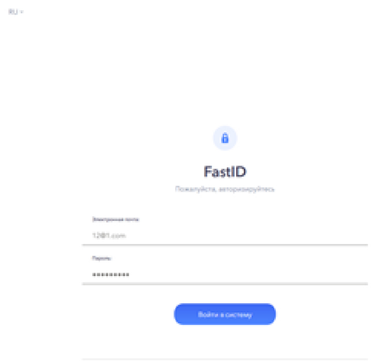
RFID мітка

2

RFID термінали збору даних

3

ПЗ Ardix “Fast ID Tools”



4

Монтаж, налаштування ПАК

YAMAHA
ALLEN&HEATH
YAMAHA
Pioneer

Функціонал та переваги системи

Система на основі RFID відповідає всім вимогам сучасного процесу інвентаризації, контролю та переміщення робочого інструмента, різної техніки і обладнання.

Програмне забезпечення Ardix "Fast ID Tools" - адаптивне ПЗ, яке виступає в ролі незалежного ПЗ ля ведення повного обліку обладнання або проміжним для роботи в основній керуючій системі.

Функціонал та переваги системи

Програмне забезпечення Ardix "Fast ID Tools" складається з:

1. Веб-орієнтованої користувацької частини
2. Мобільного застосування на RFID терміналі
3. Серверної частини (REST-сервісу)

Переваги ПЗ:

1. Розміщується на сервері замовника або в хмарі і надається як сервіс
2. Оснащений зрозумілим для користувача інтерфейсом
3. Має мобільний додаток на RFID термінал

Функціонал та переваги системи

Операції з робочим інструментом:

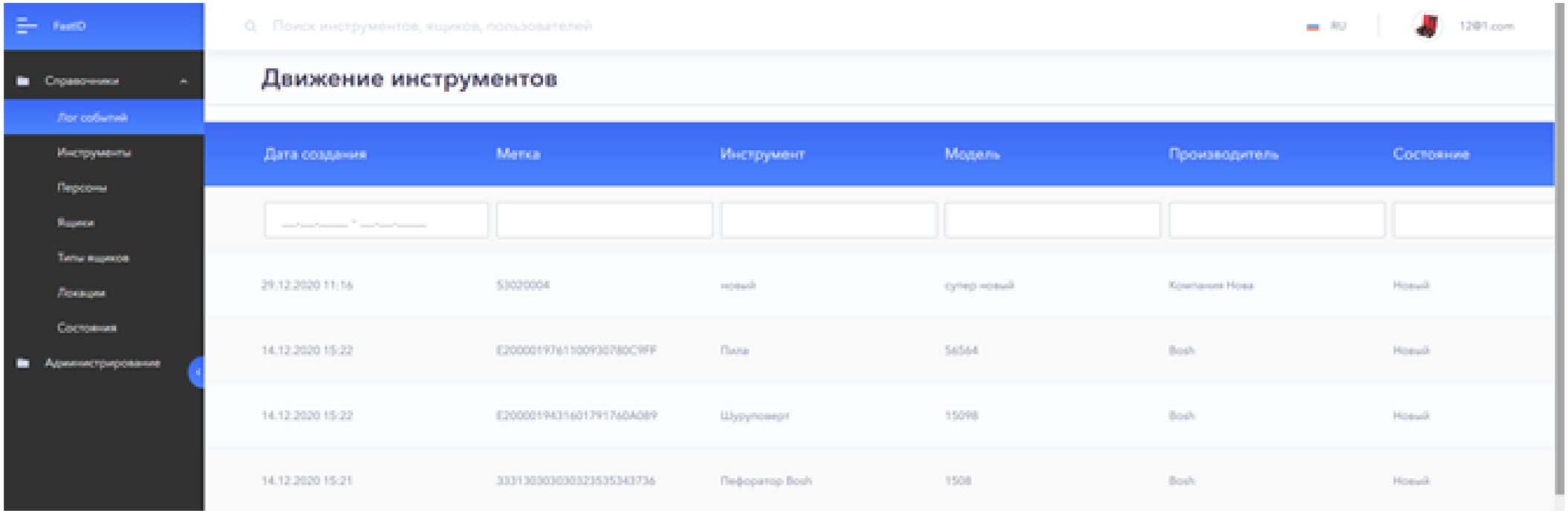
- Рух інструментів, обладнання
- Додавання та створення інструментів, техніки
- Додавання та створення персоналу
- Додавання та створення ящиків і боксів зберігання інструментів, техніки
- Додавання та створення типів ящиків і боксів для зберігання інструментів, техніки
- Додавання та створення локації
- Додавання та створення стану інструмента, техніки
- Додавання та створення користувачів
- Пошук інструмента, техніки
- Переміщення та редагування

Функціонал та переваги системи

Реалізовано безпечне зберігання і передача даних між пристроями та мережами.

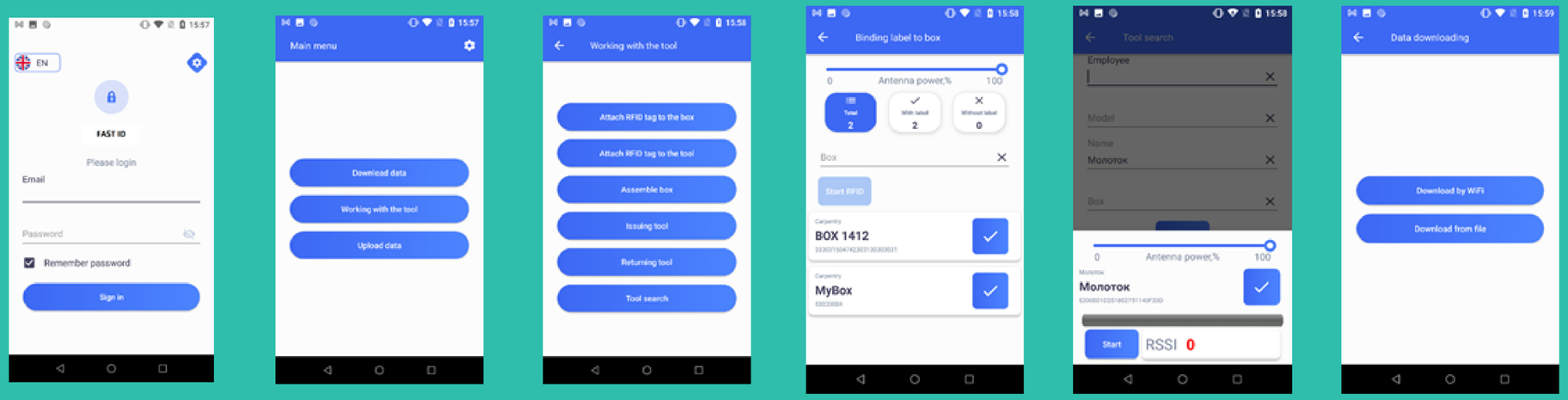
У мобільному додатку на RFID терміналі можна виконувати всі необхідні операції з видачею, поверненням робочого інструмента та іншого обладнання в залежності від рівня доступу.

Веб-частина



Функціонал та переваги системи

Мобільний додаток



Переваги

Переваги роботи за допомогою RFID обладнання та ПЗ Ardix "Fast ID Tools":

1. 100% точність технології
2. Виключення помилок через людський фактор
3. Швидкий пошук за принципом "тепло-холодно"
4. Прискорення інвентаризації в 20-50 разів
5. Прискорення пошуку інструмента, техніки та іншого обладнання
6. Використання в якості незалежного ПЗ або проміжного
7. Контроль наявності та стану інструментів, техніки та іншого обладнання

Принцип роботи системи

Первинна інвентаризація інструментів і обладнання

Найважливіший етап усього процесу - первинна інвентаризація. Для цього потрібно "прив'язати" унікальний номер мітки EPC до обладнання.

Як прив'язати мітку до інструмента, техніки

Зчитуємо унікальний номер мітки EPC за допомогою настільного зчитувача на веб-порталі в ПЗ Ardix "Fast ID Tools". Даний процес прив'язки мітки до об'єкта відбувається поштучно.

Також унікальний номер мітки EPC можна прив'язати до об'єкта за допомогою ПЗ Ardix "Fast ID Tools" на RFID ТСД. Даний процес прив'язки мітки до обладнання відбувається поштучно.

У картці об'єкта заповнюємо поле поточний стан інструмента або техніки (новий, пошкоджений тощо).

Принцип роботи системи

Первинна інвентаризація ящиків та боксів

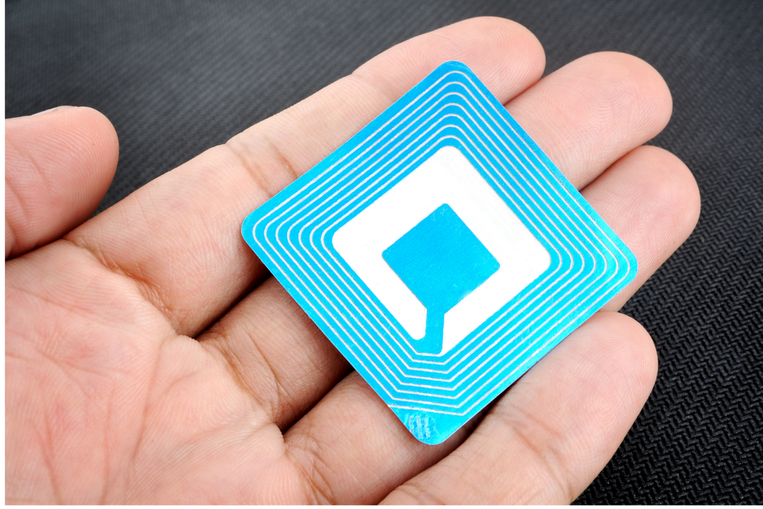
Також є важливим етапом. Для цього потрібно "прив'язати" унікальний номер мітки EPC до ящика або боксу.

Як прив'язати мітку до ящика або боксу

Зчитуємо унікальний номер мітки EPC за допомогою настільного зчитувача на веб-порталі в ПЗ Ardix "Fast ID Tools". Даний процес прив'язки мітки відбувається поштучно.

Також унікальний номер мітки EPC можна прив'язати за допомогою ПЗ Ardix "Fast ID Tools" на RFID ТСД. Даний процес прив'язки мітки відбувається поштучно.

Принцип роботи системи



Створення та додавання співробітників і присвоєння їм ідентифікаторі

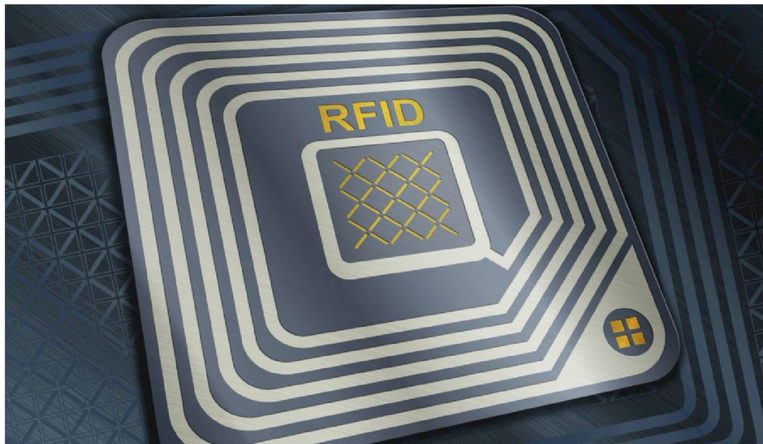
Для цього потрібно "прив'язати" унікальний номер мітки EPC до картки співробітника.

Як прив'язати мітку до співробітника

Зчитуємо унікальний номер мітки EPC за допомогою настільного зчитувача на веб-порталі в ПЗ Ardix "Fast ID Tools". Даний процес прив'язки мітки відбувається поштучно.

Пам'ять міток

Кожна мітка має 3 блоки внутрішньої пам'яті: TID, EPC, User Memory. Як правило для задач по інвентаризації використовують EPC, який можна перезаписувати і блокувати від перезапису. А інші блоки пам'яті можна застосувати для захисту бренду або інших завдань захисту чи перевірки.



Принцип роботи системи

Характеристики міток:

- Для металевих поверхонь
- Підвищеної міцності
- Жаростійкі та температуростійкі
- Вологостійкі
- Стійкі до миючих засобів, відбілювачів, розчинників
- Мікро-мітки для інтеграції в інструменти

Типи кріплення міток

- Клейка основа 3M
- Епоксидний клей
- На стяжки чи пломби

Принцип роботи системи

Збір інструментів, техніки в ящики та бокси

Здійснюється за допомогою RFID терміналу комірником. За допомогою курка або кнопки запускаємо процес зчитування мітки спочатку на ящику і далі зчитуємо мітку на інструментах або техніці по черзі. У разі одночасного зчитування двох або більше міток на екрані терміналу відобразитися відповідне повідомлення.

На екрані терміналу буде відображатися назва ящика або боксу, кількість інструментів, техніки.

Принцип роботи системи

Видача інструмента, техніки

Здійснюється за допомогою RFID терміналу комірником. Комірник є користувачем системи. Необхідно зчитати картку персоналу і далі зчитувати мітки на інструменті, обладнанні. На екрані терміналу буде відображатися ПІБ співробітника, якому видається інструмент, і кількість інструментів, техніки.

Повернення інструмента, техніки

Здійснюється за допомогою RFID терміналу комірником. Комірник є користувачем системи. Необхідно зчитати картку персоналу і далі зчитувати мітки на інструменті, техніці. На екрані терміналу буде відображатися ПІБ співробітника, який повертає інструмент, назва техніки та її кількість.

Принцип роботи системи

Пошук інструмента, техніки

За допомогою RFID термінала можна виконати пошук:

- Зі списку обирається інструмент у меню пошуку;
- Після натискання пуску починається пошук за принципом "тепло-холодно";
- Якщо мітка потрапляє в зону дії терміналу, він видає звуковий сигнал і відображає умовну дистанцію до об'єкта: чим термінал ближче до об'єкта, тим частіший звуковий сигнал.

Створення локації

У веб-частині програмного забезпечення ми можемо створювати локації, на яких будуть перебувати ящики або бокси з інструментом, технікою.

Принцип роботи системи

Створення типу ящиків та боксів

У веб-частині програмного забезпечення ми можемо створювати типи ящиків або боксів, в яких буде зберігатися відповідний інструмент, техніка.

Створення користувачів системи

У веб-частині програмного забезпечення можна створювати користувачів системи з двома ролями - адміністратор та користувач.

Послідовність проведення робіт з інструментом, технікою

- Перед початком роботи в RFID термінал завантажуємо дані, створені в веб-частині ПЗ. Передача даних здійснюється за допомогою Wi-Fi або USB шляхом обміну файлу .xml;
- Виконуємо всі необхідні операції з інструментом;
- По закінченню зміни вивантажуємо дані з RFID термінала на сервер;
- У веб-частині ПЗ бачимо всю актуальну інформацію про рух і стан інструментів.

BOSCH
Professional
Boschhammer
36V

BOSCH
GSC 160

BOSCH
GHO 26-82

eco
COMPRESSORI

ballu

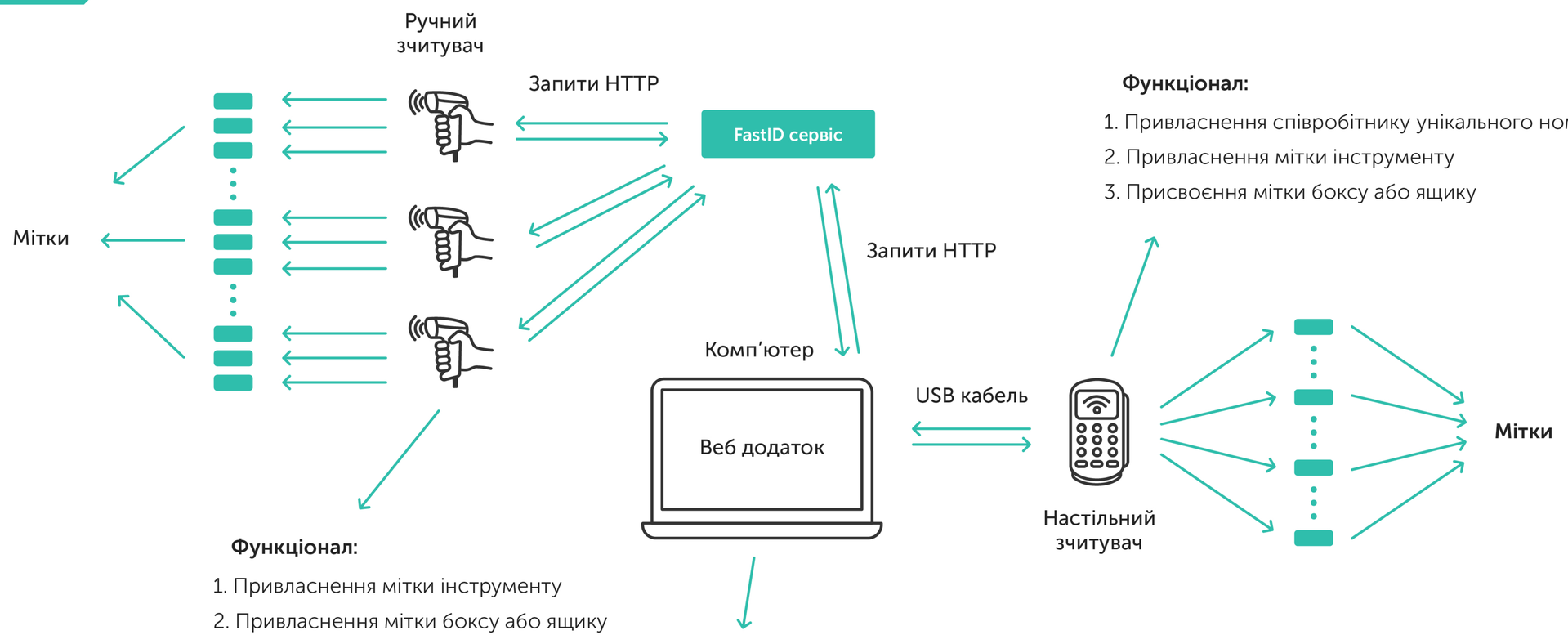
eco
PE3500RS

BOSCH

BOSCH
Professional

ROTHENBERGER
RP PRO - III

Взаємодія ПЗ і устаткування



Функціонал:

1. Привласнення співробітнику унікального номера EPC
2. Привласнення мітки інструменту
3. Присвоєння мітки боксу або ящику

Функціонал:

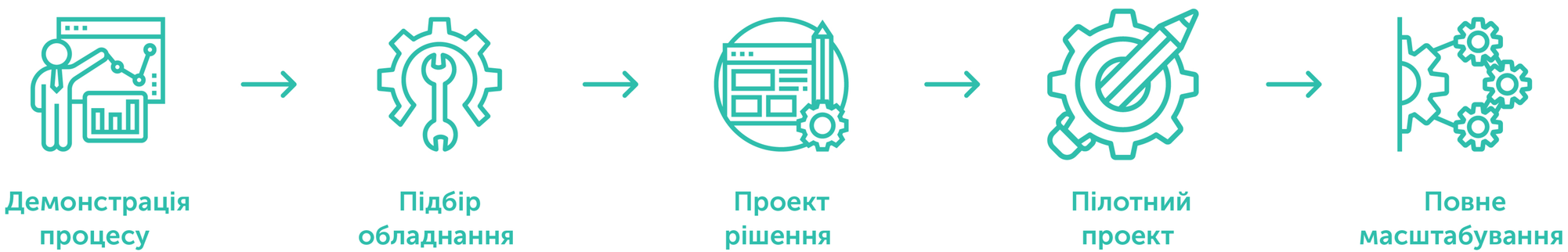
1. Привласнення мітки інструменту
2. Привласнення мітки боксу або ящику
3. Зібрати інструменти в бокс або ящик
4. Видача та повернення інструменту
5. Пошук інструменту

Функціонал:

1. Відстеження руху інструментів
2. Створення інструментів
3. Створення співробітників в системі
4. Створення ящиків для інструментів
5. Створення типів ящиків для інструменту
6. Створення локацій
7. Створення стану інструментів
8. Створення користувачів системи

Пілотне рішення або демонстрація

Якщо умови експлуатації системи складні або обладнання специфічне, проводиться демонстрація процесу в реальних умовах. Для цього фахівці нашої компанії виїжджають на об'єкт для радіопланування і підбору необхідного типу міток, обладнання. Після підбору типу міток і обладнання пропонуємо проект рішення. Можливе часткове впровадження системи у вигляді пілотного проекту. Після успішного пілота – масштабування на все підприємство.



Очікуваний результат

Після впровадження системи замовник гарантовано отримає:

- Точність видачі відповідного робочого інструмента
- Прискорення видачі та повернення інструментів
- Зменшення витрат на закупівлю нових інструментів
- Зменшення витрат ресурсів на пошук інструментів
- Зменшення ризику маніпуляцій із заміною, закупівлею, викраденням інструментів
- Репутацію сучасної компанії, яка оптимізує процеси

ARDIX

Сучасні рішення ідентифікації

(044) 360-43-79
(096) 306-75-25
(095) 709-07-67

Київ
Дегтярівська, 33а
(2 поверх)

info@ardix.com.ua
info@idcard.com.ua
info@fridukraine.com.ua

facebook.com/rfidukraine

ТОВ «ВП «СМАРТ-КАРТИ УКРАЇНЫ»