Маркировка библиотечных объектов RFID метками

Последние изменения: 2024-03-26

Для маркировки библиотечного объекта RFID-меткой следует прошить в метку номер объекта, уникальный в рамках библиотеки.

Маркировка библиотечного фонда

Процедура маркировки книг, журналов и т.п. следующая:

1. Оклеиваем интересующие нас объекты «непрошитыми» RFID-метками;
2. По очереди прошиваем каждую метку соответствующим UII объекта.

Если используется «антикражный бит», то в качестве кода применения («антикражного бита») обязательно выставляем «На складе».

```
// если у библиотеки нет ISIL, то можно передать Неопределено
// если используется «антикражный бит», то AFI = КлеверенсРФИД.AFI.НаСкладе
uii = КлеверенсРФИД.UIIизБиблиотечногоКода(ISIL, экземпляр.Код, КлеверенсРФИД.AFI.НаСкладе);
```

Если вместо «антикражного бита» используется поиск метки по базе библиотеки и «галочка» в карточке объекта, то в качестве кода применения выставляем «Библиотечный».

```
// если у библиотеки нет ISIL, то можно передать Неопределено
uii = КлеверенсРФИД.UIIизБиблиотечногоКода(ISIL, экземпляр.Код);
// если память метки позволяет, то можно проставить в UII тип использования для объекта
uii.ТипИспользования = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ДляВыдачи;
```

UII следует записать в банк EPCUII.

Маркировка читательских билетов (и RFID-карточек)

Читательские билеты можно промаркировать RFID-метками (вклеить в билет), либо полностью заменить билеты RFID-карточками.

Процедура маркировки читательских билетов следующая:

1. Вклеиваем во все читательские билеты «непрошитые» RFID-метками.
2. По очереди прошиваем каждую метку соответствующим UII объекта.

Процедура выдачи RFID-карточек следующая:

1. Вставляем чистую RFID-карточку в специализированный карточный принтер и печатаем на ней фотографию и другую информацию о владельце и библиотеке.
2. Кладем RFID-карточку на антенну считывателя и прошиваем соответствующим UII читателя.

В UII метки для читательского билета желательно указать, что это не книга, а именно читательский билет. Иначе при выдаче и возврате книг об этом придется догадываться по коду билета, читать другие банки памяти и пр.

Код AFI для читательского билета всегда должен быть равен «Библиотечный», чтобы не «звенеть» на воротах

библиотеки и в магазинах.

```
// если у библиотеки нет ISIL, то можно передать Неопределено
uii = КлеверенсРФИД.UIIизБиблиотечногоКода(ISIL, читатель.Код, КлеверенсРФИД.AFI.Библиотечный);
uii.ТипИспользования = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет;
```

UII следует записать в банк EPCUII.

Предусмотрены следующие типы использования для читательских билетов:

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет; (любой)

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет_Взрослый;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет_Подростковый;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет_Детский;

```
Если метка.Объект.Тип() = "БиблиотечныйКод" И метка.Объект.ТипИспользования <> Неопределено И
метка.Объект.ТипИспользования.КодКласса = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ЧитательскийБилет.КодКласса
Тогда
```

Если требуется по логике и позволяет память метки, то можно прошить в банк USER некие дополнительные параметры.

```
// получить с сервера используемый пароль на доступ к RFID-меткам
паролЬНаДоступ = ПолучитьПаролЬНаДоступRFID();

бо = КлеверенсРФИД.СоздатьБиблиотечныйОбъект();
бо.Наименование = читатель.ФИО;

банк = бо.СформироватьUSERБанк();
считыватель.ЗаписатьUSER(метка.TagId, банк, паролЬНаДоступ);
```

Маркировка библиотечного имущества (столы и стулья)

Библиотечное имущество может потребовать два типа RFID-меток: гибкие (для дерева/пластика) и корпусные (для металла). На гибкие метки можно печатать информацию на специализированном этикеточном принтере. На корпусных RFID-метках можно просто писать маркером или использовать самоклеющуюся этикетку (а на этикетку распечатать при помощи того же специализированного этикеточного принтера).

1. Процедура маркировки собственного имущества следующая:
2. печатаем/пишем/наклеиваем на «непрошитые» RFID-метки наименование, инвентарный номер, штрихкод и т.п.;
3. по очереди прошиваем каждую метку соответствующим UII объекта;
4. оклеиваем имущество прошитыми RFID-метками.

В UII метки для имущества желательно указать, что это не книга, а именно библиотечное имущество. Если используется «антикражный бит», то в качестве кода применения («антикражного бита») обязательно выставляем «На складе».

```
// если у библиотеки нет ISIL, то можно передать Неопределено
uii = КлеверенсРФИД.UIIизБиблиотечногоКода(ISIL, имущество.Код, КлеверенсРФИД.AFI.НаСкладе);
uii.ТипИспользования = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество;
```

UII следует записать в банк EPCUII

Предусмотрены следующие типы использования для имущества:

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество; (любое)

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество_Компьютер;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество_Видеопроектор;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество_Кинопроектор;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество_Доска;

— КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.НеДляВыдачи;

```
Если метка.Объект.Тип() = "БиблиотечныйКод" И метка.Объект.ТипИспользования <> Неопределено И
(метка.Объект.ТипИспользования.КодКласса = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.Имущество.КодКласса или
метка.Объект.ТипИспользования.КодКласса = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.НеДляВыдачи.КодКласса) Тогда
```

Если требуется и позволяет память метки, то можно прошить в банк USER некоторые дополнительные параметры.

Общий алгоритм маркировки

Поскольку метки прошиваются конкретным библиотечным кодом, все их следует прошивать по очереди. Наиболее удобный способ – сначала оптом обклеить интересующие объекты «непрошитыми» метками, а затем по одному прошить уникальным кодом.

Алгоритм следующий:

1. По одному кладем объекты на антенну RFID-считывателя.
2. Выбираем из базы, что это такое.
3. Формируем UII на основе некоего уникального используемого в библиотеке кода.
4. Программа должна убедиться, что метка в поле чтения присутствует только одна. Если меток больше – выдать предупреждение.
   Иногда невозможно организовать работу так, чтобы читалась только одна метка. В этом случае программа может опираться на значение RSSI (уровень сигнала от метки) и проверять, что метка с большим RSSI в поле зрения только одна.
5. Прописать сформированный UII в метку. Затем сразу же прочитать метку и проверить, что всё записалось корректно.

```
// получить используемый пароль на доступ к RFID-меткам, если такой используется
// в обычной ситуации парольНаДоступ = 0.
парольНаДоступ = ПолучитьПарольНаДоступРFID();
Пока Истина Цикл
    // Заставить пользователя выбрать из базы конкретный объект фонда, читательский билет и т.п.
    // если выбранному объекту уже сопоставлена метка – переспросить пользователя
    // (например, метка могла выйти из строя и действительно требуется перемаркировка)
    маркируемыйОбъект = ВыбратьЭкземпляр();
    Если маркируемыйОбъект = Неопределено Тогда
        Возврат;
    КонецЕсли;

    режим = РежимДиалогаВопрос.ОКОтмена;
    выбраннаяМетка = Неопределено;
    Пока выбраннаяМетка = Неопределено Цикл
        ответ = Неопределено;
        метки = Неопределено;
        // Поискать вокруг антенны RFID-метки в течение 1й секунды (1000 миллисекунд), при этом читаем не только
        // банк EPCUII, но и банк TID для последующей однозначной идентификации конкретной метки
        Попытка
            метки = считыватель.ИнвентаризоватьМетки(1000, Истина);
        Исключение
            Вопрос("Ошибка поиска меток! " + КлеверенсРФИД.ОписаниеОшибки(), РежимДиалогаВопрос.ОК);
            Продолжить;
        КонецПопытки;

        Если метки.Количество = 0 Тогда
            ответ = Вопрос("Положите маркируемый объект на антенну!", режим);
        Иначе
            Если метки.Количество > 0 Тогда
                ответ = Вопрос("Уберите от антенны посторонные предметы!", режим);
            Иначе
                // Выбрать единственную метку
                выбраннаяМетка = метки.Элемент(0);
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;

        Если ответ = КодВозвратаДиалога.Отмена Тогда
            Прервать;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;

    Попытка
        // Создать UII в соответствии с тем, какой объект выбрали, и с правильным AFI:
        uii = СоздатьПравильныйUII(маркируемыйОбъект);
        // Записать UII
        считыватель.ЗаписатьEPCUIIдляTID(выбраннаяМетка.TagId, выбраннаяМетка.TID, uii, парольНаДоступ);

        Сообщить("В метку с Tag ID [" + выбраннаяМетка.TagId + "]  успешно записан новый UII [" +
                                uii.Строка() + "] (" + uii.БинарноеПредставление + ").");
    Исключение
        Предупреждение("Ошибка записи в метку! " + КлеверенсРФИД.ОписаниеОшибки());
    КонецПопытки;
КонецЦикла;
```

Антикражный механизм для библиотек

Стандарт ISO 28560 предлагает на выбор три варианта реализации антикражной системы для библиотеки:

1. **Использовать коды применения (AFI).**
   У всего, что можно выносить, используется код применения «Библиотечный». У всего, что нельзя выносить, – код применения «НаСкладе».
   При выдаче/возврате коды применения в метках перепрошиваются.
   Это наиболее предпочтительный метод, т.к. позволяет RFID-считывателю на антикражных воротах работать автономно без подключения к библиотечной системе, не требует дополнительного оборудования на выдаче/возврате.

2. **Использовать поиск по базе данных.**
   В этом случае RFID-считывателю на антикражных воротах требуется постоянное подключение к библиотечной базе, чтобы искать в ней по UII и смотреть, что выносят.

3. **Использовать гибридные UHF/EAS или HF/EAS метки.**

Т.е. использовать метки, в которых помимо RFID есть антикражная полоска. Метки будут дороже обычных, но это позволяет задействовать обычные магазинные антикражные ворота. Однако, EAS работает на других частотах и, соответственно, для выдачи/возврата потребуется либо гибридное RFID/EAS оборудование (дорогое), либо два набора оборудования и лишние действия при выдаче/возврате.

Решение, какой метод подходит лучше, принимает сама библиотека.

Выдача и возврат книг

При выдаче и возврате объектов фонда программа должна следовать следующему алгоритму:

1. Просканировать пространство вокруг антенны RFID-считывателя на наличие меток.
2. Посмотреть, нет ли среди прочитанных UII читательских билетов. Если их больше одного – попросить убрать лишние и снова просканировать пространство. Если нет ни одного – попросить положить (или заставить библиотекаря выбрать читателя вручную).
3. На основе остальных UII сформировать список выдаваемого/ возвращаемого.
4. Если используется «антикражный бит», то перепрошить его в метках объектов фонда (но не трогать его в читательских билетах, имуществе и прочем вокруг!).

```
// получить с сервера используемый пароль на доступ к RFID-меткам
паролиНаДоступ = ПолучитьПаролиНаДоступRFID();
типДляВыдачи = КлеверенсРФИД.Библиотеки.ТипыИспользования.ДляВыдачи;
// цикл по всем считанным меткам
Для индекс = 0 по метки.Количество - 1 Цикл
    метка = метки.Элемент(индекс);
    Если метка.Объект.Тип() <> "БиблиотечныйКод" или
      (метка.Объект.ТипИспользования <> Неопределено И метка.Объект.ТипИспользования <> типДляВыдачи)
     Тогда
        Продолжить;
    КонецЕсли;

    Попытка
        // Проставить код применения «Библиотечный» (при выдаче) или «НаСкладе» (при возврате):
        uii.AFI = КлеверенсРФИД.AFI.Библиотечный;
        // Записать UII
        считыватель.ЗаписатьEPCUII(метка.TagId, uii, паролиНаДоступ);
    Исключение
        Предупреждение("Ошибка записи в метку! " + КлеверенсРФИД.ОписаниеОшибки());
    КонецПопытки;
КонецЦикла;
```

Не нашли что искали?

Задать вопрос в техническую поддержку