

Jornades BST | Aifos Solutions

Presentació

Què és RFID?

AiVlad – RFID aplicat a Bancs de Sang



aifos
SOLUTIONS



Aifos Solutions

Aifos Solutions és una empresa creada el 2006 dedicada exclusivament al disseny d'aplicacions basades en la tecnologia **RFID**

Des dels inicis es van desenvolupar solucions per a sectors com Logística, Alimentació, Farmacèutic, ... Però actualment només ofereix solucions pel sector **Healthcare**

A Aifos realitzem projectes d'I+D per empreses del sector Healthcare entorn a la RFID

Disseny solució RFID pròpia per a Bancs de Sang presentada oralment a la conferència **AABB 2009** (American Association of Blood Banks) a New Orleans



Què és RFID ?

RFID = Radio Frequency Identification (Identificació per radiofreqüència)

Sistema d'identificació automàtica que permet obtenir i escriure dades emmagatzemades en un xip mitjançant ones de radio i sense tenir visió directa.

Es pot considerar com el **codi de barres electrònic**.

La part principal de la RFID són els **Tags** o etiquetes "intel·ligents". Aquestes es componen d'un xip, on es guarda tota la informació, i una antena que és l'encarregada de poder enviar i rebre la informació.

Qui demana la informació als **tags** són els **lectors**. Els **lectors** **gestiona** les antenes i emet ones i escolta



Com funciona ?

Mitjançant lectors, antenes i tags (etiquetes amb xip).

- 1 – El lector emet una ona de radio a través d'una antena
- 2 – L'energia de l'ona de ràdio activa el tag
- 3 – El tag respon a la petició del lector
- 4 – El lector rep la resposta i la interpreta

Es pot realitzar interrogacions a MOLTS tags **simultàniament** i el lector RFID interpreta la resposta de cada un d'ells.

La distància de lectura varia segons el tipus de freqüència a la que treballi la RFID i al tipus de tag, però pot anar des de uns **10 cm fins a 5 m**

Actualment la informació compresa als xips RFID es pot protegir amb password i es pot encriptar.



RFID vs Codi de Barres

Existeixen grans diferències entre el codi de barres i la RFID:



- Baix Cost
- Utilització massiva
- Codis amb alta capacitat (2D)
- Estandardització (ex: ISBT 128)

- Línia de visió no requerida
- Capacitat d'emmagatzematge variable
- La informació es pot modificar
- Lectures simultànies
- Reusables
- Estructures de dades definides (ISBT128)
- Possibilitat d'integrar sensors



- Línia de visió necessària
- Capacitat limitada i no es pot canviar
- Lectura seqüencial
- Capacitat de lectura condicionada a l'estat visual del codi

- Costos superiors
- Lectures condicionades a l'ambient
- Necessitat d'estudiar interferències electromagnètiques en entorns mèdics
- Estendards definitius encara en definició

Aplicació RFID a Bancs de Sang

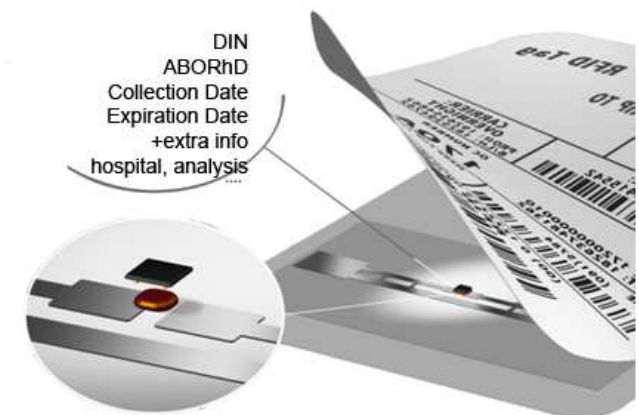
S'ha dissenyat una solució que funciona exclusivament amb RFID que aporta seguretat, rapidesa i millor control dels productes d'un Banc de Sang.

La solució **AiVlad** són un conjunt d'eines que ajuden a realitzar una gestió més eficient i segura en els processos de donació, transformació i estocatge de la sang així com en la seva expedició.

Principals característiques

- Codificació de dades en un chip RFID i actualització al llarg del procés
- Cerca automàtica
- Control del producte ("temperatura" i traçabilitat)
- Expedicions ràpides

Sistema totalment compatible amb l'estàndard ISBT 1
(codificació de les dades seguint recomanacions de l'



Etiquetatge intel·ligent

El xip conté la mateixa informació que es codifica en l'estàndard ISBT-128

Es codifica el xip mitjançant impressores RFID al laboratori de fraccionament

- Informació de l'estàndard ISBT128 (visual i electrònica)
 - + Seguretat – evitant errors
 - + Memòria extra – futures aplicacions a Hospital

La informació és constantment actualitzada mitjançant estacions lectores que afegeixen la nova informació al xip

- Aquest procés és totalment transparent per l'usuari
- Això ens permet tenir tota la informació a la bossa i no dependre de cap sistema per extreure la informació

Existeix la possibilitat d'etiquetar les bosses des del punt d'extracció



Cerca guiada i Control producte

S'ha creat un **sistema intel·ligent** que ajuda a trobar bosses concretes en ambients adversos i també poder tenir un control de l'stock de les càmeres frigorífiques.

Per la cerca guiada una **PDA** amb un lector RFID ens ajuda a trobar les bosses desitjades en pocs segons

Creació de llistes o cerques concretes

ABOrh
Data caducitat
Fenotipatge extès
...

Distància màxima de lectura

3 m	Plasma congelat
40 - 50 cm	Concentrat d'Hematies Plaquetes Plasma fresc

Entrades / Sortides monitoritzades

Les càmeres tenen un lector RFID que detecta els moviments

- Identificació massiva de més de 80 unitats simultàniament
- Stock actualitzat en tot moment
- Informació de temps d'estada fora de les càmeres (control cadena de fred)

Expedicions ràpides

Aquesta eina és crucial per oferir un bon servei a la indústria i a Hospitals

Simplement s'han de col·locar els **productes a expedir** sobre una plataforma i n'obtidrem una llista completa de tots els elements que hi ha

Limitacions actuals de les expedicions

- Identificació unitària. Cost temporal molt elevat
- Procés lent – algunes etiquetes no es llegeixen degut al gel, arrugues, ...

Resultat de les expedicions mitjançant RFID

- Identificació massiva de totes les bosses en un contenidor – més de 80 bosses a la vegada (amb CH disminueix)
- Independent de les condicions de l'etiqueta
- Podem focalitzar l'atenció en les anomalies – bosses bloquejades, temps de vida massa elevat, ...

Vídeo de l'aplicació



Video de l'aplicació:

http://www.aifos-solutions.com/portfolio_sang.html



AIFOS SOLUTIONS

Pl. Letamendi ,3 4t-2a
08007 Barcelona (Spain)
Tel. (+34) 93 452 45 55

información:
info@aifos-solutions.com