Bjumper

Identificador de activo IT con tecnología NFC

Introducción

En este documento se va a profundizar en los diferentes aspectos técnicos y funcionales de la aplicación o solución orientada a la “Identificación de activos IT”.

La misión de esta aplicación tiene por objetivo colocar un identificador adhesivo en equipos IT como servidores, switches, cabinas de almacenamiento y otros que están ubicados en salas blancas de Data Center.

Uso actual de la tecnolgía

En términos generales, la gestión de activos se suele hacer utilizando Excel como herramienta digital para almacenar la información de estos dispositivos, sin embargo, si bien la herramienta es muy potente, el uso es tan abierto que es fácil cometer errores como:

- Duplicar datos como nombres de equipos
- La fecha de actualización no suele registrarse, por lo que introducir un elemento un día y otro elemento 5 días después, para el que lo ve, no sabe cuándo se ha producido cada entrada.
- Si algún elemento se está metiendo durante una llamada de teléfono urgente, puede quedar el proceso sin finalizar del todo, por lo que pueden tener campos incompletos, y luego no se sabe el motivo de la falta de información.
- Se pueden modificar datos fácilmente cometiendo un error en una fila del archivo, borrar alguna fila, ocultarla, etc.
- Es también fácil que varias personas tengan criterios distintos de uso, con nombres en mayúsculas, otros en minúsculas, otros con espacios, otros con guiones o guiones bajos, etc.

Descripción del trabajo con la aplicación

Esta aplicación trata de reducir este tipo de errores humanos, intentando ofrecer un marco de trabajo más ordenado que elimine la mayoría del error humano, ya que, forzando algunas partes del proceso, es imposible cometer errores.

La digitalización del proceso de identificación de un equipo puede comenzar desde que el equipo llega al almacén de recepción de mercancías, validando que el material recibido es el correcto y colocando el Tag NFC como primer paso del proceso.

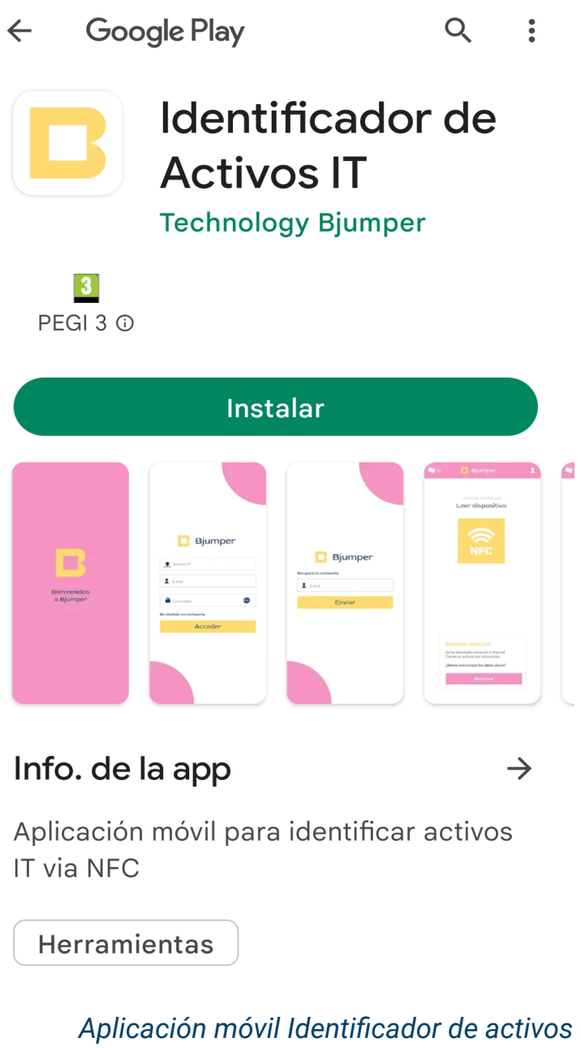
Este Tag podría salir ya grabado con la marca, modelo y número de serie del equipo y continuar con su ruta hacia la instalación y puesta en marcha.

A continuación, el área de infraestructuras podría instalar el equipo en un rack, con su smartphone leería el Tag NFC y verificaría que el equipo que está instalado es el que le han indicado en el ticket de trabajo recibido. Al finalizar, puede completar el resto de los campos que pueda añadir, como por ejemplo el nombre del equipo, responsable y número de fuentes de alimentación.

Posteriormente, se podrá poner en marcha el servidor, asignar a un proyecto o servicio y por tanto se podrá añadir nuevamente información adicional para completar el proceso de carga de datos del sistema.

Todo ello, se realiza con una aplicación móvil gratuita que tendrá disponible si se suscribe a la plataforma. El número de usuarios es ilimitado, por lo que este proceso se puede realizar simultáneamente en múltiples sites repartidos por un país.

Bjumper



Aplicación móvil Identificador de activos IT

El proceso de carga se realiza siempre con el foco en que la información que debe predominar es la que coloca la persona que tiene delante el equipo, y por tanto tiene la total certeza de la misma.

Por lo tanto, el sistema está ideado para el envío de la información desde la aplicación móvil hacia la aplicación web y posteriormente hacia otros sistemas con los que se quiera integrar.

Si la información se pudiera enviar desde la aplicación web hacia el smartphone, tendríamos la incógnita de saber qué información es la que debe predominar. Por tal motivo, se pone el foco en la integridad de la información, y este proceso desde el smartphone hacia la aplicación web garantiza la integridad del dato a largo plazo, independientemente de la cantidad de personas que trabajen al mismo tiempo en diversos smartphones y aplicación web.

Tras esta carga inicial, la operativa diaria es sencilla, enviar un ticket a un técnico para realizar una operación en un equipo, haría que el técnico vaya a buscar el equipo en la aplicación web, ahí ve en que fila, rack y unidad de altura está, se desplaza, verifica con la aplicación móvil que el equipo sobre el que va a realizar la intervención es el correcto comprobando el nombre del equipo o su número de serie, y por tanto ya tiene la certeza absoluta de que su trabajo será el correcto.

Una vez terminado el trabajo, si tiene que modificar algún dato del equipo, lo hace directamente estando en sitio, y en tiempo real, evitando descuidos u olvidos de la actualización de la información, ya que en segundos la información se vuelve a actualizar y el tiempo de notificación de la finalización del ticket es mucho más rápida y sin errores.

El trabajo con la aplicación web de consulta exportado o revisión es sencillo, ya que cuenta con múltiples opciones de filtrado, búsqueda y exportado, por lo que es similar

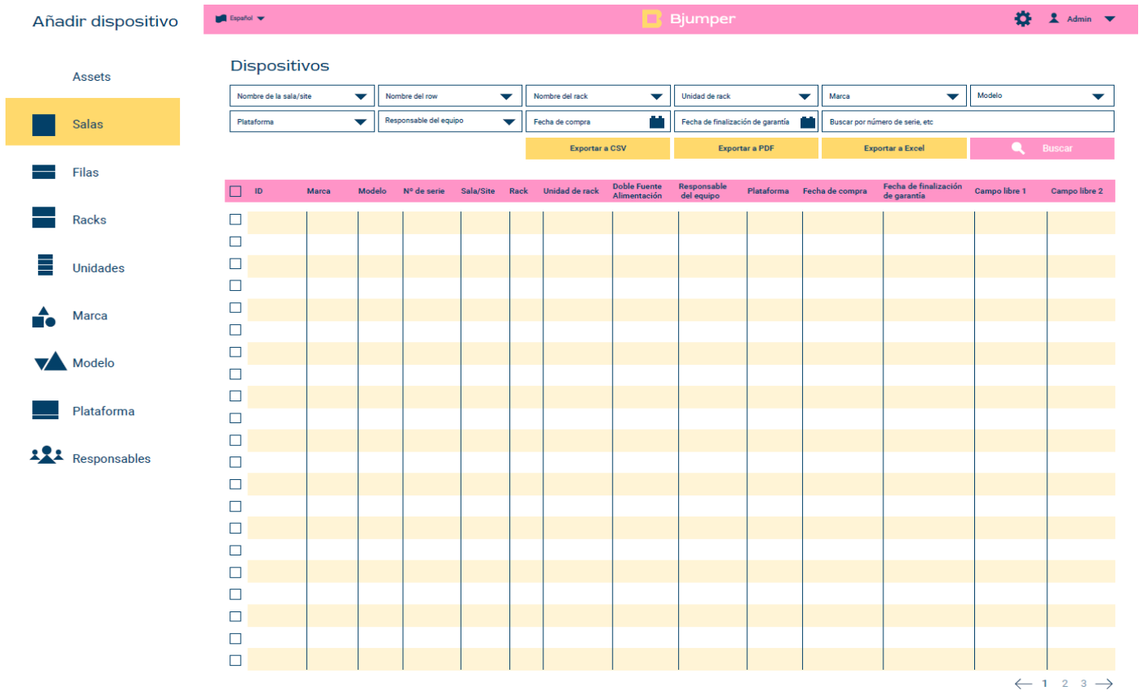
Bjumper

al trabajo con Excel que todos estamos acostumbrados a usar, pero sabiendo que la información que muestra es la correcta y está totalmente actualizada, por lo que su valor es mucho mayor.

En un proyecto real, lo primero que se realiza es una definición de la arquitectura de la sala o salas de un Data Ceter, incluyendo las filas, cantidad de racks, etc. De este modo el uso de la aplicación móvil tiene ya varios de los campos precargados en una lista deplegable, por lo que la información no puede introducirse con errores de mayúsculas, minúsculas, espacios, etc.

Esta pequeña inflexibilidad, al contrario de lo que parece, simplifica la tarea, porque se ejecuta mucho más rápido y sin errores.

En resumen, sería la versión de Digitalización 4.0 de un Excel convencional.



Web de Identificador de activos IT

¿Por qué tecnología NFC?

Las distintas opciones de etiquetado tienen pros y contras que nos ayudan a tomar una decisión de cuál tomar bajo criterios 100% objetivos.

Por ejemplo, las tecnologías de **código QR** y **código de barras** tienen el mismo inconveniente, es que **no se pueden reescribir,** y este es el motivo por el que no pasaron el proceso de selección.

En cuanto a la tecnología RFID, que es básicamente la misma que NFC, se diferencian en que la **lectura de RFID es posible a mucha más distancia**, varios metros de hecho, y la tecnología NFC únicamente funciona a un máximo de 2 cm entre emisor y receptor.

En nuestro caso, lo que nos interesa es la precisión, porque uno de los datos más importantes es la unidad de altura de colocación de los equipos, una U mide 2.54cm, por lo que para asegurarnos de que estamos leyendo o escribiendo un servidor concreto, tengo que tener claro cuál de ellos estoy leyendo, por lo que la tecnología que me ofrece esta precisión es NFC.

De hecho, **NFC** correspondan con las siglas Near Field Communication o comunicación de **campo cercano.** Adicionalmente a esto, los Tags que utiliza son pasivos, por lo que no hay que preocuparse de sustitución de baterías, problemas de polvo, temperatura, u otro tipo de ambiente extremo, ya que hay Tags para cualquier situación.

Características	NFC	QR	RFID
Bajo coste	✓	✓	✗
Sobre escritura ilimitada	✓	✗	✓
Robustez	✓	✗	✓
Posibilidad de reutilización	✓	✗	✓
Simplicidad en la configuración	✓	✓	✗

Comparativa de tecnologías de identificador de activos

Seguridad informática

La seguridad es una parte vital en la tecnología software, y por ello hemos hecho especial hincapié en un diseño sencillo, robusto y totalmente seguro.

Si bien, la tecnología software utilizada es de última generación, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos para la validación de la seguridad de la plataforma:

1. Se realizaron pruebas mediante protocolo SSL para la mejora de la encriptación de datos
2. Se realizaron pruebas de carga para me medir el comportamiento del sistema ante potenciales ataques de denegación de servicio.
3. Se realizaron pruebas de análisis de vulnerabilidades.

En todos los casos el resultado fue satisfactorio y podemos indicar que se trabajan con conexiones cifradas TLS1.2 o superior, no se han detectado vulnerabilidades relevantes, y durante las pruebas se demostró que trabaja de forma correcta incluso con 5000 conexiones simultaneas.

Qué aporta esta aplicación

* **Esta aplicación permite el uso incluso cuando se pierde la señal Wifi o 4/5G** del dispositivo móvil. Se almacenará la información en el dispositivo y cuando vuelva la conexión se realizará una sincronización de la información almacenada temporalmente en el dispositivo móvil, lo que confiere un plus de eficiencia y evita reprocesos.

* **Los Tags NFC son pasivos y por lo tanto son 100% compatibles** los de cualquier fabricante que asegure un mínimo de 500Bytes de capacidad de almacenamiento, por lo que es una opción muy buena para no estar supeditado a un fabricante o proveedor, o incluso usar distintas clases en función de la disponibilidad por área geográfica.

* **La aplicación se diseñó desde un principio para una compatibilidad** y capacidad de integración total con otros sistemas. Por lo que se dispone de una API de integración totalmente documentada en “Swagger”, lo que confiere la base tecnológica para una posible integración con sistemas como un DCIM, CMDB u otros.

* **La arquitectura es muy versátil en función de las necesidades,** pudiendo trabajar en versión on premise, cloud propia del cliente o cloud pública o privada de Bjumper, dependiendo de las expectativas en cada proyecto

* **El uso de campos predefinidos simplifica lo que la aplicación móvi**l está olicitando al técnico, porque sólo tiene que seguir los pasos. Adicionalmente hay dos campos de texto libre que permiten escribir lo que se desee, pero el proceso guiado con campos predefinidos es muy útil para simplificar el trabajo.

* **Como parte de la estrategia de acercamiento** al mayor número de usuarios, se ha optado por el desarrollo para sistema operativo Android, que es el más generalizado en cuando a los smartphones corporativos que utilizan la mayoría de los técnicos de Data Center, por lo que con un dispositivo con NFC de gama media, cualquier técnico puede utilizar el sistema.

Conclusión

La digitalización de un sistema de gestión de activos, creemos que debe realizarse no sólo con tecnología de última generación, sino adaptada a cada mercado y necesidad.

Es por ello, que el uso de un sistema, multiusuario, accesible vía aplicación web y móvil, con un proceso que permite asegurar la veracidad de los datos a largo plazo, que es escalable e integrable por ser 100% abierto, es una buena estrategia para un sistema de “Identificador de activos IT” para Data Center.