



Requerimientos de Hardware y Software

Dispositivos Android

Para Facturación de Rutero (FR)

CONTROL DE VERSIONES

Versión:	Fecha	Descripción
4	23/08/2023	Cambio de diseño.

I.	Introducción	4
II.	Productos	4
2.1	Requerimientos de Software	4
2.2	Requerimientos de Hardware	5

I. Introducción

El presente documento es un compendio de los principales requerimientos de hardware y software de los dispositivos Android utilizados por el módulo de Facturación de Ruterio.

La información a que se hace referencia constituye una guía para efectos de dimensionar recursos para esta aplicación; por lo que no debe considerarse como una recomendación formal y definitiva de Softland, una compañía del Grupo Softland, cualquiera de las subsidiarias, o funcionarios, para efectos de compra de hardware y software. Esto por cuanto son múltiples variables las que en un momento dado determinan las características y requerimientos precisos de recursos para la combinación de productos y tecnologías que se tienen o esperan adquirir.

Es importante mencionar que si bien la información que aquí se incluye trata de ser lo más completa posible, no necesariamente los requerimientos documentados son los que representan la totalidad de estos. Asimismo, debido a la lógica evolución de los productos de software, tanto de Softland como de terceros, puede ocurrir que sin previo aviso una especificación o requisito en particular cambie. Se sugiere consultar siempre la última versión del documento.

Se espera que este instrumento sirva tanto a funcionarios de Softland, aliados y clientes.

II. Productos

II.1 Requerimientos de Software

Las aplicaciones móviles desarrolladas por Softland, han sido enfocadas en dispositivos portátiles basados en el sistema operativo Android. ¿Por qué Android? Fundamentalmente cierta gama de estos dispositivos está orientada a satisfacer necesidades empresariales de procesamiento móvil de los negocios, en tanto que los dispositivos basados en iOS están más orientados a satisfacer las necesidades personales del consumidor/usuario final. Adicionalmente la gama de dispositivos Android es muy variada, lo cual ofrece un amplio rango de precios, modelos y capacidades, situación que no ocurre con los basados en iOS (iPhone/iPad) donde las opciones son más limitadas.

Los dispositivos Android tienen gamas que soportan características que, si bien no son exclusivas, ya vienen integradas en el equipo básico; de manera que el usuario no se enfrenta a la necesidad de combinar productos y soluciones de diversos fabricantes, tal y como si sucede en otros productos “sustitutos”.

Por tanto, los dispositivos (Android) proveen “out of the box” una capacidad superior de integración y compatibilidad con el ambiente de escritorio y empresarial que usted seguramente ya conoce, y con el que está acostumbrado a trabajar dando como resultado el uso de una sólida plataforma que puede verse como una extensión de la infraestructura tecnológica corporativa empleada en su empresa.

Estos dispositivos, se distinguen por las siguientes características:

- ✓ Interface visual / touch, estándar en los dispositivos móviles de la actualidad.
- ✓ El uso de procesadores más rápidos, para permitir la ejecución de interfaces gráficas más ricas y por tanto intuitivas para el usuario final.
- ✓ El uso de memoria ROM regrabable (Flash) para facilitar los requerimientos de actualización del sistema operativo y sus aplicaciones, permitiendo salvaguardar la inversión hecha en los dispositivos.
- ✓ Pantallas de alta resolución a colores.
- ✓ Existencia de software especializado, que funciona como extensión de las aplicaciones corporativas que se tienen a nivel del back-office/front-office.
- ✓ La inclusión de diversas aplicaciones estándar, como Navegador Web, Mensajería instantánea, Correo, Acceso a contenido de audio y video, etc.
- ✓ Soporte a conexión inalámbrica: con WiFi—el estándar de comunicación inalámbrica 802.11b, GPRS (General Packet Radio Service), etc.
- ✓ Integración telefónica (con dispositivos que los soportan).
- ✓ Seguridad mejorada (por ejemplo, adaptador VPN, SSL de 128 bits, etc.), lo que ofrece mejor protección para los datos que maneja y las conexiones remotas.
- ✓ Capacidad multitarea, que facilita y hace más rápido el salto entre aplicaciones diferentes.
- ✓ Herramientas para desarrollo de aplicaciones: Android SDK (Software Developer Kit), Base de Datos SQLite, Xamarin.Android (.NET for Android), lo que facilita y agiliza en desarrollo y mantenimiento de software para estas plataformas.

Todas las soluciones móviles desarrolladas por Softland son nativas, y han sido desarrollados a partir de Visual Studio .Net, específicamente utilizando el lenguaje C# junto con el Xamarin.Android .Net Framework.

II.2 Requerimientos de Hardware

RESOLUCIONES SOPORTADAS

Tipo Dispositivo	Resolución (AnchoxAlto)	Tamaño Pantalla (diagonal)	DPI (dots-per-inch)	Orientación
Smartphone O Dispositivo Compacto	480x800	3.5'	267	Vertical (Portrait)
	480x800	4.2'	218	Vertical (Portrait)
	720x1280	4.8'	306	Vertical (Portrait)
Tablet	600x1024	7'	170	Vertical (Portrait)
	900x1440	7'	243	Vertical (Portrait)

Consideraciones:

- En general se ha probado con distintos dispositivos, tanto tablets como smartphones, todos con resoluciones rectangulares. La resolución mínima soportada es la de 480x800, con un tamaño de 3.5 pulgadas. Cualquier tamaño inferior a esto impide visualizar adecuadamente la aplicación.
- Con Orientación Horizontal (Landscape) no se soporta actualmente, pero se está evaluando el soportarlo en próximamente.
- En este momento no se soportan tabletas de 10 pulgadas, pero se está evaluando la necesidad de hacerlo según la demanda del mercado.

DISPOSITIVO ANDROID-REQUISITOS MÍNIMOS

Componente	Comentario
Procesador	ARM Dual Core (mínimo) QUAD Core (recomendado)
Memoria (RAM)	1 GB (mínimo)
Pantalla	Tamaños de 3.5' a 7' pulgadas (diagonal) (ver resoluciones soportadas en cuadro previo)
Memoria de Almacenamiento	8 GB (mínimo) 16 GB (recomendado) Interno
Sistema operativo	Android 4.0.3 (mínimo) Nota: No se han hecho pruebas con versiones Android 3.x
Acceso a Internet para	Alternativas: <input type="checkbox"/> Mediante Telefonía Celular (GPRS) sincronización <input type="checkbox"/> Red Inalámbrica (WiFi)
Otras	Preferiblemente el dispositivo debe contar con slots Características para expansión SD, por ejemplo para utilización de Requeridas tarjetas adicionales de memoria (SD-Cards).
Impresión Móvil	Soporte para Bluetooth (para comunicación con impresora móvil)

Notas:

Las baterías de los Dispositivos Android permiten el uso continuo de los mismos por un tiempo aproximado que varía de modelo a modelo, por lo que se recomienda contar con cargadores ya sea de pared o para carro según la necesidad.

Componente	Comentario
Acceso inalámbrico mediante WiFi	<p>Soportan la comunicación inalámbrica con un dispositivo Android aproximadamente 90-100 metros (sin obstáculos).</p> <p>Nota: en bodegas o lugares en donde no se pueda asegurar una comunicación directa sin obstáculos entre los puntos de acceso inalámbrico y los Dispositivos Android se debe evaluar el uso e instalación de múltiples de estos dispositivos.</p> <p>FR en su versión Android en este momento no soporta oficialmente el uso de lectores de códigos de barras.</p>
Lector de código de barras	<p>Dicha funcionalidad se encuentra en proceso de certificación, para los dispositivos que cuenten con la misma a nivel de hardware.</p>

Dispositivos móviles compatibles con el FR

A continuación, algunos dispositivos móviles certificados con su funcionalidad.

Marca	Estilo	Modelo	Versión Android
Samsung	Galaxy S3	GT-I9300	4.3.0
Samsung	Galaxy TAB 3	SM-T210	4.1.2
Samsung		SM-T110	4.2.2
Samsung		GT-I9500	4.4.2
Samsung		GT-S6310L	4.1.2
Samsung	Galaxy TAB 4	SM-T231	4.4.2
Blu	DASH 4.5	DASH 4.5	4.2.1
Pidion		BM180	4.2.0
Huawei	MediaPad	Youth	4.

			2. 1
Huawei	Youth	Youth	4. 1. 2
Pidion		HM45	4. 0. 0
LG		LG-E450g	4. 1. 2
Claro	ALPS	M4SS404 0	4. 2. 2
Motorola	Youth	TC55	4. 1. 2
Lenovo	TAB 2	A7-20	4. 4. 0
Samsung	Galaxy	A5	6. 0. 1
Samsung	Galaxy	S4	5. 0. 1
Samsung	Galaxy	S5	6. 0. 1
Samsung	Galaxy	S7	6. 0. 1
Huawei	L2	SCL-L02	5. 1.1
Samsung	Note4	SM- N910C	6. 0. 1
Samsung	Galaxy TAB A6	SM-T585	6. 0. 1
Samsung	Galaxy	A5	6. 0. 1
Samsung	Galaxy TAB A	SM-T350	7. 1.1
Huawei	Mate Lite 10		8. 0. 0
Samsung	J7 Neo	SM-J701M	8. 1. 0
LG		G6	9. 0. 0
Nokia	3.1 Plus	TA-1115	9. 0. 0
Huawei		P30	9. 0.

			0
Samsung	Galaxy	S10 plus	9. 0. 0
Samsung	Galaxy	A11	1 0. 0. 0
Samsung	Galaxy	A51	1 0. 0. 0
Samsung	Galaxy	Tab S7	11. 0. 0
Samsung	Galaxy	S21	11. 0. 0
Google	Pixel	6	12 .0 .0

Nota En el caso de las versiones más recientes de Android, cada 3 meses, este sistema operativo quita permisos a las aplicaciones inactivas o de poco uso, por lo que, en caso de presentarse un error en la lectura de archivos del dispositivo móvil, será necesario volver a dar permisos.

IMPRESORAS E IMPRESIÓN CON DISPOSITIVOS ANDROID

La tecnología de Android para dispositivos móviles es excelente para muchas tareas, sin embargo, una de las que no soporta es el manejo de impresoras. Google decidió muy temprano en el ciclo de desarrollo de Android que no proveería servicios básicos de impresión con su sistema operativo y consecuentemente tampoco capacidades integradas de impresión nativa para sus aplicaciones.

La impresión en Android requiere algunas consideraciones y para ello hay varias posibilidades:

- ✓ Imprimir utilizando el protocolo de comunicación inalámbrica Bluetooth con impresoras que soporte dicho protocolo y que logren ser reconocidas por el dispositivo Android.
- ✓ Mediante la transferencia de archivos a computadoras de escritorio por ejemplo a través del uso de dispositivos externos de almacenamiento RAM, etc.

Entre los criterios de selección de impresoras para dispositivos Android figuran los siguientes: tamaño, forma, peso, resolución, papel (estándar o propietario), batería (capacidad de recarga y duración), puertos (disponibilidad de puertos como USB, paralelos, seriales, Compact Flash tipo I y II), compatibilidad con el sistema operativo (Android en sus distintas versiones).

Tamaño:

Esencialmente hay dos categorías de impresoras portátiles: formato pequeño (papel de hasta 2,5, 3 y 4 pulgadas de ancho) y formato grande (típicamente del ancho de una página de papel tipo carta de 8.5 x 11 pulgadas).

Tecnología de impresión:

Otro aspecto importante para considerar es la tecnología de impresión; típicamente las impresoras portátiles o bien son térmicas o bien de inyección de tinta. La tecnología de impresión térmica no requiere un cartucho de tinta separado, en estos casos la tinta está integrada en el papel y es activada por el calentamiento producido por la cabeza de impresión de las impresoras. Este tipo de tecnología es típico en impresoras de formato pequeño.

La inyección de tinta lo que hace es depositar tinta en el papel igualmente por medio de la cabeza de impresión, motivo por el que es posible utilizar un papel estándar o convencional. Una de las ventajas de esta tecnología es que puede imprimir múltiples colores, en tanto que la térmica solo uno (típicamente negro). Este tipo de impresión es típico encontrarlo para impresoras de formato grande.

Para cuando el requerimiento de impresión satisface necesidades de corto plazo la tecnología térmica es una excelente opción de alta calidad y que prácticamente no requiere mantenimiento. Sin embargo, cuando lo que se imprime requiere una temporalidad mayor, el uso de colores, etc., la tecnología de inyección de tinta es mucho más aconsejable.

En el caso de requerirse una impresora de inyección de tinta es muy recomendable que de ser posible el cartucho sea estándar (común a múltiples impresoras) ya que los cartuchos propietarios tienden a ser más costosos.

Interfaz entre el Dispositivo y la impresora:

Existen muchas alternativas a considerar cuando se decide como conectar su Dispositivo Android a la impresora. Lo ideal es considerar la capacidad inalámbrica, y entre ellas la tecnología Bluetooth que está disponible en muchas impresoras móviles, y máxime que el Bluetooth generalmente es un protocolo estándar en los dispositivos Android.

La capacidad inalámbrica es especialmente útil dado que elimina la necesidad de conectar cables directamente a su impresora.

Batería:

Existe una correlación directa entre la vida de la batería y el número de caracteres que una impresora puede imprimir. Si su aplicación requiere imprimir mucho, ya sea muchos pequeños trabajos de impresión o pocos, pero más extensos, debe ponerse especial atención al tipo de impresora requerida, para asegurar que su impresora esté debidamente alimentada por el lapso necesario.

La mayoría de las impresoras portables incorporan baterías especiales que soportan múltiples recargas (NiCd, NiMH, Lithium Ion). Es muy recomendable contar con impresoras que además del adaptador para AC (corriente alterna), cuenten con el adaptador para carro (para efectos de recarga en el camino).

Velocidad de impresión:

Otro factor para considerar es la velocidad a la cual las impresoras pueden generar la salida requerida; dependiendo de la impresora, la velocidad de impresión puede ser medida en términos de caracteres por segundo, líneas por segundo, pulgadas por segundo o páginas por minuto. De nuevo, elija la impresora que más satisface las necesidades de su aplicación.

CARACTERÍSTICAS DE IMPRESORA

Ejemplo de características de Impresora

Tipo	Formato pequeño ("etiqueta")
Tecnología de Impresión	Térmica
Tipo de Salida	Blanco y negro
Velocidad de Impresión	3 pulgadas /76.2 milímetros x segundo
Resolución	203 x 203 puntos por pulgada (8 puntos por milímetro)
Peso (con batería)	1.4 libras / 0.64 kilogramos
Alto	2.60 pulgadas / 66 milímetros
Ancho	4.69 pulgadas / 66 milímetros
Largo	6.20 pulgadas / 157.5 milímetros
Ancho máximo de impresión	2.83 pulgadas / 71.9 milímetros
Longitud máxima de impresión	10 pulgadas / 254 milímetros
Memoria	256KB RAM / 1 MB Flash

A continuación, algunas de las impresoras certificadas para la funcionalidad de FR

Marca	Modelo
Citizen	CMP-20BT
Zebra	MZ 320
Sewoo	LK-PB30
Mini Thermal Printer	PO8-5802LD
EPSON TM-P80	M316B