

El almacenamiento y el coche conectado

Artículo cedido por Toshiba

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

www.toshiba.es

Autor: Boris Hafner, Gerente Senior de Ventas de Automoción en Toshiba Electronics Europe

El almacenamiento en automoción siempre ha sido utilizado para referirse a la cantidad de espacio que tenía un coche en el maletero, o si tenía una guantera grande o compartimento para las gafas de sol.

Hoy en día, el almacenamiento en la automoción también se utiliza para referirse a la cantidad de espacio de almacenamiento digital que tiene un coche - y mientras más parte de nuestro trabajo y entretenimiento sean ofrecidos digitalmente, la importancia del almacenamiento digital en un vehículo aumentará.

Toshiba ha vendido más de 28 millones de discos duros para automoción se desde 1996 y con el tiempo, la capacidad de esas unidades ha aumentado constantemente. El uso de dispositivos de almacenamiento de estado sólido basados en NAND también está aumentando, y como el coste por gigabyte disminuye, el uso de esta tecnología también aumentará.

La necesidad de almacenamiento en el automóvil

El nacimiento de la necesidad de almacenamiento en el automóvil se remonta a mediados de los años 90, junto con la adopción de sistemas integrados de navegación para automóviles en los coches de gama alta. El mapeo de datos se almacenaba inicialmente en unidades de discos ópticos, pero la actualización de los datos demostró ser difícil, ya que los discos necesitan ser cambiadas por un mecánico durante un servicio del vehículo, ya que el acceso a las unidades suele implicar la eliminación del salpicadero.

Se reconoció rápidamente que las unidades de disco duro (HDD) serían una solución más elegante ya que los datos podrían actualizarse mucho más fácilmente a través de una conexión de datos física. Sin embargo, el reto era mayor que la simple instalación de un disco duro portátil estándar. Los discos

duros instalados en los coches necesitan dar cabida a una amplia gama de condiciones ambientales, tales como temperatura, humedad, presión de aire y también tienen que soportar vibraciones constantes y golpes que un disco duro de ordenador de mesa o portátil no sufriría normalmente.

Las unidades deben funcionar en un rango de temperaturas de funcionamiento más amplio - normalmente de -30°C a +85°C en comparación con el rango de temperatura de 5°C a +55°C de funcionamiento especificado para dispositivos de consumo. También hay otros problemas de diseño en el desarrollo de discos duros para el uso del automóvil, ya que necesitan tener una mayor durabilidad, los tiempos de vida más largos y los fabricantes de automóviles tienen que estar dispuestos a su disponibilidad a largo plazo.

En 2005, los primeros discos duros Toshiba 20GB OEM se implementaron en Europa por un fabricante alemán de automóviles de alta calidad, donde los retos para la navegación son muy diferentes que en comparación con Japón. En Japón, las calles no tienen nombre, por lo que la navegación se lleva a cabo por la orientación visual y la ubicación - incluso con los sistemas de navegación por satélite de primera generación, que requieren hasta 10 GB de datos de mapas en 3D.

La llegada de los mapas 3D y la demanda de sofisticados gráficos ha impulsado la demanda de discos duros más grandes y más robustos en el tiempo. Y no es sólo la demanda por mapas actualizados, a la que los fabricantes de automóviles han tenido que hacer frente durante la vida de 10-15 años de un coche - los sistemas de navegación discretos de fabricantes como Garmin y TomTom también han impulsado el deseo de mejorar los gráficos y una mayor funcionalidad. Para mantenerse al tanto de estos cambios, el software y los datos cartográficos necesitan ser actualizados periódicamente, lle-

vando a los principales fabricantes de automóviles a especificar discos duros en el coche con la mayor capacidad de lo que inicialmente se necesitaba, para que puedan adaptarse a futuras actualizaciones.

Conectando los coches

De acuerdo con el análisis de mercado de iSuppli, en 2016, más de 55 millones de personas tendrán acceso a Internet incorporado en sus vehículos. Sin embargo, a pesar de la creciente prevalencia de las redes de datos 3G y 4G, las conexiones de Internet móvil no siempre son estables y pueden variar su velocidad de forma espectacular. Esto hará del almacenamiento en la nube para el sector del automóvil, una solución poco práctica para al menos los próximos 3 a 6 años e impulsará la demanda de almacenamiento en el automóvil y el aumento de capacidades.

Muchos fabricantes de automóviles ven esto como una oportunidad para convertir el coche en un centro clave de nuestras vidas cada vez más conectadas en red.

El coche no sólo proporcionará las funciones de navegación y entretenimiento actualmente previstas, tales como entretenimiento para el asiento trasero y la descarga de aplicaciones, sino que también albergarán aplicaciones que abrirán automáticamente las puertas a su conducción, ajustarán el termostato y comprobarán los sistemas de seguridad interna.

Esto dará lugar a una explosión de la demanda de unidades de mayor capacidad.

Para satisfacer la demanda de aumento de capacidad en unidades de almacenamiento para automoción, Toshiba ha lanzado recientemente las unidades de almacenamiento de mayor capacidad del mundo, una de 320GB capaz de funcionar en temperaturas que van desde -30°C a +85°C.

Esto proporciona un amplio espacio de 40 GB o más para datos de navegación, que en algunos casos se refleja, por razones de

seguridad, así como proporcionar un montón de espacio para archivos multimedia y para el creciente número de aplicaciones de automoción.

Mientras que los discos duros se han convertido en el soporte de almacenamiento de elección en Europa, en Japón y Asia la historia es muy diferente, donde las necesidades de capacidad son más bajas. Los fabricantes de automóviles japoneses tienden a especificar en torno a 40 - 100 GB de almacenamiento, y para estas capacidades, las soluciones basadas en flash NAND tales como las tarjetas SD, se prefieren.

A medida que el incremento de precio para almacenamiento basado en flash NAND en comparación con los discos duros disminuye, aumenta la demanda de NAND de automoción. Los sistemas basados en memoria flash NAND son más pequeños, más ligeros, tienen menor consumo de energía y tienen menos componentes que los discos duros. Asimismo, no tienen partes móviles por lo que tienen una mayor resistencia a golpes y vibraciones.

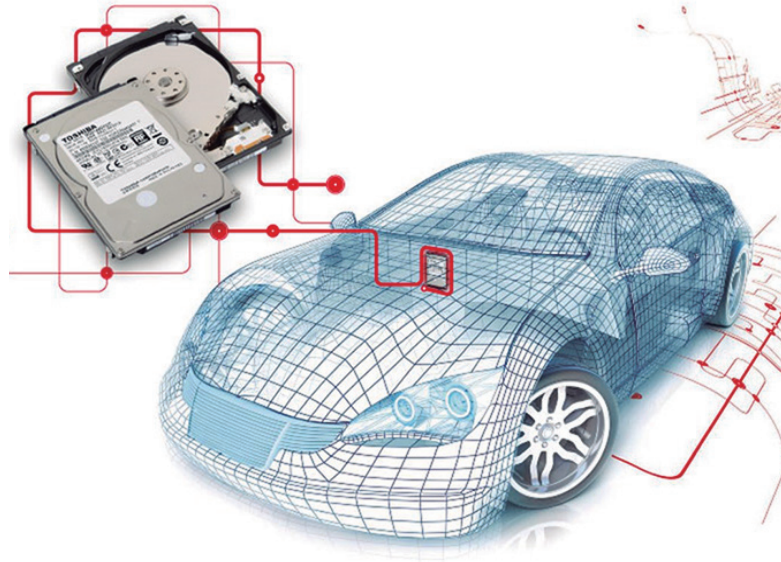
Los sistemas de información y entretenimiento de los coches actuales se pueden dividir en tres clases - gama básica, gama media y gama alta. Los sistemas de información y entretenimiento del coche de gama media y gama baja, tienden a incluir entre 4 y 32 GB de almacenamiento, y esto es ahora lo normal en almacenamiento flash NAND. En el segmento de gama baja que muchos fabricantes de automóviles han comenzado a aplicar las opciones de almacenamiento extraíbles que permiten a las tarjetas SD y memorias USB conectarse a la centralita del coche y proporcionar un almacenamiento ampliable.

Esto tiene la ventaja de que los propietarios disponen de su propio almacenamiento, que no necesita ser "totalmente compatible" con los estándares de automoción, ya que es extraíble.

En la oferta de gama media de mayor capacidad, se espera que empiecen a implementarse las unidades de estado sólido (SSD) basadas en NAND de 60 GB a 128

GB (SSD), y eMMC. Las tarjetas SD también son susceptibles de encontrar un hueco en este segmento. Las SSD con capacidades de entre 60 GB y 100 GB son propensas a empezar a aparecer en los coches dentro de los próximos 1 o 2 años.

El punto actual de capacidad de entrada HDD en el automóvil es 100 GB, aunque se prevé que cambiará a medida que la industria de la automoción se mueva hacia una experiencia más parecida a la de PC o teléfono inteligente. Los HDDs para automoción de mayor capacidad entre 200 GB y 300 GB ya están empezando a ser más populares en los sistemas de información y entretenimiento del coche en la gama alta.



Los coches del futuro

Los consumidores exigen cada vez más, las mismas capacidades e interfaces en su coche, que reciben de su teléfono inteligente y tableta y, al mismo tiempo, estos dispositivos deben estar integrados y vinculados a la red del coche.

Hay muchas formas en las que los fabricantes están superando este reto, algunos están creando sistemas discretos con interfaces como los de los teléfonos inteligentes.

Otros, están proporcionando plataformas que transfieren la pantalla del teléfono inteligente a la del coche. Tanto Apple como Google tienen colaboraciones con

la industria del automóvil para proporcionar la misma experiencia de usuario en el interior y el exterior del coche.

Con más gente comprando coches por la experiencia y no por la potencia, las colaboraciones como éstas están causando un cambio fundamental en la forma en que opera la industria del automóvil. Los procesos tradicionales de clasificación de productos tardan por lo menos 2 años antes de que se especifiquen los componentes y software en los automóviles.

Con la tasa de cambio de la industria del teléfono inteligente, dichos plazos ya no cumplen con las expectativas del cliente en los sistemas de información y entrete-

nimiento del automóvil y, por tanto, se espera que se introducirá en un futuro próximo los sistemas de información y entretenimiento modulares y flexibles, en el automóvil.

Este cambio va a liderar el futuro de la industria de la automoción a medio plazo, y tendrá un impacto significativo en la industria del almacenamiento para la automoción.

Con una participación de más del 70% del mercado actual de almacenamiento automóvil HDD, y el único socio capaz de ofrecer todo tipo de discos duros y almacenamiento para automóvil basado en Flash, Toshiba está bien equipado para satisfacer las necesidades rápidamente cambiantes del sector de la automoción. ■