

ARQUITECTURA BÁSICA DE UN NAVEGADOR DVB-HTML PARA MÚLTIPLES TERMINALES



ANEXO E

José Wilmer Castillo Obando
Flavio Andrés Martínez Erazo

Director

Ing. RODRIGO ALBERTO CERÓN MARTÍNEZ

Asesores

Ing. VICTOR MANUEL MONDRAGÓN MACA

Ing. FRANCO ARTURO URBANO ORDOÑEZ

Universidad del Cauca

Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Departamento de Telemática

Línea de investigación: Sistemas telemáticos a la tele-educación

Popayán, Junio de 2009

TABLA DE CONTENIDO

ANEXO E. EJEMPLOS DE MÓVILES CON SOPORTE DEL ESTÁNDAR DVB 1

INDICE DE TABLAS

Tabla E.1 Lista de móviles con soporte de DTV en el estándar DVB-H o DVB-T 1

Tabla E.2 lista de móviles con soporte de DTV en el estándar DVB-H o DVB-T con características de los mismos. 5



ANEXO E. EJEMPLOS DE MÓVILES CON SOPORTE DEL ESTÁNDAR DVB

A continuación es presentada una tabla referenciando los dispositivos móviles que soportan emisiones del estándar europeo de televisión digital móvil DVB (ver tabla E.1). Realmente son pocas las compañías de que ha incursionado en el mercado de los dispositivos móviles con características tales que permitan la recepción de televisión digital.

Referencia	Marca	Estándar DTV
glofish V900	Eten	DVB-H/T,T-DMB/DAB
g-Smart t600	Gigabyte	DVB-H/T
U960	LG	DVB-H
KU950	LG	DVB-H
U900	LG	DVB-H
KB770	LG	DVB-H
B620T	LG	DVB-H
T80	LG	DVB-T
N96	Nokia	DVB-H
N92	Nokia	DVB-H
N77	Nokia	DVB-H
myMobileTV	Sagem	DVB-H
myMobileTV 2	Sagem	DVB-H
P910	Samsung	DVB-H
F510	Samsung	DVB-H
P930	Samsung	DVB-H
P940	Samsung	DVB-H
P960	Samsung	DVB-H
P920	Samsung	DVB-H
myMobileTV	Sagem	DVB-H
myMobileTV 2	Sagem	DVB-H
BenQ Siemens	BenQ Siemens	DVB-H
DH02	Motorola	DVB-H

Tabla E.1 Lista de móviles con soporte de DTV en el estándar DVB-H o DVB-T

ARQUITECTURA BÁSICA DE UN NAVEGADOR DVB-HTML PARA MÚLTIPLES TERMINALES

ANEXO E. ALGUNOS MÓVILES CON SOPORTE DE DVB-MHP

José Wilmer Castillo Obando – Flavio Andrés Martínez Erazo



MOVIL	DESCRIPCION	N96	LG KB770	NOKIA N77	NOKIA N92
General	2G Network	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900
	3G Network	HSDPA 900 / 2100 HSDPA 850 / 1900 - American version	HSDPA 2100	UMTS 2100	UMTS 2100
Display	Type	TFT, 16M colors	TFT touchscreen, 256K colors	TFT, 16M colors	TFT, 16M colors
	Size	240 x 320 pixels, 2.8 inches	240 x 400 pixels, 3.0 inches	240 x 320 pixels, 2.4 inches	320 x 240 pixels, 2.8 inches, 42 x 57 mm
	Card slot	microSD (TransFlash), up to 8GB, buy memory	microSD (TransFlash), up to 8GB, buy memory	microSD (TransFlash), hotswap, buy memory	miniSD, (up to 2GB), hot swap, buy memory
	MEMORIA	16 GB internal memory -128MB RAM, 256MB storage memory	- 100 MB built-in memory	20 MB shared memory 64 MB SDRAM memory	40 MB internal memory - 64 MB SDRAM
procesador	procesador	- Dual ARM 9 264 MHz CPU	-	- Dual ARM 9 220 MHz CPU	- Dual ARM 9 268 MHz CPU
Data	GPRS	Class 32, 107 / 64.2 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 11	Class 11
	HSCSD	Yes	Yes	Yes	No
	EDGE	Class 32, 296 kbps; DTM Class 11, 177 kbps	Class 10, 236.8 kbps	Class 32, 296 / 177.6 kbits	Class 10, 236.8 kbps
	3G	HSDPA, 3.6 Mbps	HSDPA, 7.2 Mbps	Yes, 384 kbps	Yes, 384 kbps
	WLAN	Wi-Fi 802.11 b/g, UPnP technology	No	No	Wi-Fi 802.11b/g
	Bluetooth	Yes, v2.0 with A2DP	Yes, v2.0 with A2DP	Yes, v1.2 with A2DP	Yes
	Infrared port	No	No	No	Yes
	USB	Yes, v2.0 microUSB	Yes, v2.0	Yes, v2.0 Pop-Port	Yes, v2.0
Características	OS	Symbian OS 9.3, S60 rel. 3.2	-	Symbian OS 9.2, S60 rel. 3.1	S60 3rd edition (Symbian OS , Series 60 UI)
	Messaging	SMS, MMS, Email, Instant Messaging	SMS, EMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email, Instant Messaging	SMS, MMS, Email, Instant Messaging
	Browser	WAP 2.0/xHTML, HTML, RSS reader	WAP 2.0/xHTML, HTML	WAP 2.0/xHTML, HTML	WAP 2.0/xHTML, HTML
	TV	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H or DVB-T TV receiver (country specific)	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H TV broadcast receiver
	java	- Java MIDP 2.1	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0
	reproductor	- MP3/AAC/AAC+/eAAC+/WMA player	- MP3/MPEG4/DivX/Xvid player	- MP3/M4A/AAC/eAAC+/WMA player	- MP3/AAC player
	Otros	Built-in GPS receiver Stereo FM Radio with RDS	TV-out	Video calling - Push to Talk Stereo FM radio	FM radio (visual radio)

ARQUITECTURA BÁSICA DE UN NAVEGADOR DVB-HTML PARA MÚLTIPLES TERMINALES

ANEXO E. ALGUNOS MÓVILES CON SOPORTE DE DVB-MHP

José Wilmer Castillo Obando – Flavio Andrés Martínez Erazo



MOVIL	DESCRIPCION	LG U960	ETEN GLOFIISH V900	LG HB620T	SAGEM MYMOBILETV 2
General	2G Network	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900
	3G Network	HSDPA 2100	HSDPA 850 / 1900 / 2100	HSDPA 2100	
Display	Type	TFT, 256K colors	TFT touchscreen, 65K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors
	Size	240 x 320 pixels, 2.2 inches	480 x 640 pixels, 2.8 inches	320 x 240 pixels, 2.0 inches - Secondary, external 65-color TFT display, 96 x 34 pixels	240 x 320 pixels - external 65K TFT display, 72 x 96 pixel resolution
	Card slot	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash) up to 4GB, buy memory	microSD (TransFlash)
	MEMORIA	- 45 MB shared memory	- 256 MB Flash ROM, 128 MB SD RAM	- 100 MB shared memory	- 25MB user available memory
procesador	procesador	-	- Samsung S3C6400 533 MHz Processor	-	-
Data	GPRS	Yes	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Yes
	HSCSD	No	No	Yes	No
	EDGE	No	Class 10, 236.8 kbps	Class 10, 236.8 kbps	No
	3G	HSDPA, 3.6 Mbps	HSDPA, 3.6 Mbps	HSDPA, 7.2 Mbps	No
	WLAN	No	Wi-Fi 802.11 b/g	No	No
	Bluetooth	Yes, v1.2 with A2DP	Yes, v2.0 with EDR	Yes, v2.0 with A2DP	Yes, v1.1 with A2DP
	Infrared port	No	No	No	No
	USB	Yes, v2.0	Yes	Yes, v2.0	Yes
Características	OS	-	Microsoft Windows Mobile 6.1 Professional	-	-
	Messaging	SMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email, Instant Messaging	SMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email
	Browser	WAP 2.0/xHTML, HTML	HTML (PocketIE)	WAP 2.0/xHTML, HTML	WAP 2.0/xHTML
	TV	- DVB-H TV receiver	- DVB-H/DVB-T/T-DMB/DAB TV broadcast receiver	- DVB-H or DVB-T TV receiver (country specific)	- DVB-H receiver-decoder
	java	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	
	reproductor	- MP3/AAC/MPEG4/AAC+ player		MP3/MMf/WAV/eAAC+/WMA/SMF/i-Melody player - MPEG-4/3gp player	- MP3 player
	Otros	-	GPS - TV-out		

ARQUITECTURA BÁSICA DE UN NAVEGADOR DVB-HTML PARA MÚLTIPLES TERMINALES

ANEXO E. ALGUNOS MÓVILES CON SOPORTE DE DVB-MHP

José Wilmer Castillo Obando – Flavio Andrés Martínez Erazo



MOVIL	DESCRIPCION	SAMSUNG P960	LG U900	LG KU950	SAMSUNG P910	SAGEM MYMOBILETV
General	2G Network	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900
	3G Network	HSDPA 2100	UMTS 2100	HSDPA 2100	UMTS 2100	
Display	Type	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors
	Size	240 x 320 pixels, 2.6 inches	240 x 320 pixels, 2.2 inches, 33 x 45 mm	240 x 320 pixels, 2.4 inches	240 x 320 pixels, 2.2 inches, 33 x 45 mm	240 x 320 pixels
	Card slot	microSD (TransFlash)	microSD (TransFlash)	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash)
	MEMORIA	- 90 MB built-in memory	- 58 MB shared memory	- 50 MB internal memory	- 20 MB shared memory	- 40 MB shared memory
procesador	procesador	-	-	-	-	-
Data	GPRS	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Yes	Yes	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps
	HSCSD	No	No	No	No	No
	EDGE	No	No	No	No	No
	3G	HSDPA, 3.6 Mbps	Yes, 384 kbps	HSDPA, 1.8 Mbps	Yes, 384 kbps	No
	WLAN	No	No	No	No	No
	Bluetooth	Yes, v2.0	Yes, v1.1 with A2DP	Yes, v1.1 with A2DP	Yes, v1.2	No
	Infrared port	No	No	No	No	Yes
USB	Yes, v2.0	Yes, v1.1	Yes, v1.1	Yes, v1.1	Yes (optional)	
Características	OS	-	-	-	-	-
	Messaging	SMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email	SMS, EMS, MMS, Email	SMS, EMS, MMS, Email	SMS, EMS, MMS, EMail, Instant Messaging
	Browser	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML
	TV	- DVB-H TV broadcast receiver (DVB-CBMS & OMA-BCAST)	- DVB-H TV receiver	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H TV receiver	- DVB-H TV receiver
	java	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0
	reproductor	- MP3/AAC/AAC player	- MP3/AAC/MPEG4/AAC+ player	- MP3/AAC++/3GP/MPEG4 player	- MP3/AAC/AAC+ player	- MP3 player
	Otros	TV out - FM radio with RDS	-	-	-	-

ARQUITECTURA BÁSICA DE UN NAVEGADOR DVB-HTML PARA MÚLTIPLES TERMINALES

ANEXO E. ALGUNOS MÓVILES CON SOPORTE DE DVB-MHP

José Wilmer Castillo Obando – Flavio Andrés Martínez Erazo



MOVIL	DESCRIPCION	GIGABYTE G-SMART T600	SAMSUNG F510	SAMSUNG P930	SAMSUNG P920	SAMSUNG P940
General	2G Network	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900	GSM 900 / 1800 / 1900
	3G Network		HSDPA 2100	HSDPA 2100	UMTS 2100	HSDPA 2100
Display	Type	TFT touchscreen, 65K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors	TFT, 256K colors
	Size	480 x 640 pixels, 2.6 inches	240 x 320 pixels, 2.4 inches - Dual face and sweeping touch	240 x 320 pixels, 2.3 inches	240 x 320 pixels, 2.2 inches, 33 x 45 mm	240 x 320 pixels, 2.15 inches
MEMORIA	Card slot	microSD (TransFlash)	microSD (TransFlash)	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash), buy memory	microSD (TransFlash)
	MEMORIA	256MB ROM, 64MB RAM - 153MB user memory	- 410 MB internal memory	- 20 MB internal memory	- 20 MB shared memory	- 20 MB shared memory
procesador	procesador	- Intel XScale PXA270, 520MHz	-	-	-	-
Data	GPRS	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps	Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 - 48 kbps
	HSCSD	No	No	No	No	No
	EDGE	No	Yes	Yes	No	Yes
	3G	No	HSDPA	HSDPA 1.8 Mbps	Yes, 384 kbps	HSDPA 1.8 Mbps
	WLAN	Wi-Fi 802.11b/g	No	No	No	No
	Bluetooth	Yes, v2.0	Yes, v1.2 with A2DP	Yes, v1.2	Yes, v2.0 with A2DP	Yes, v2.0 with A2DP
	Infrared port	No	No	No	No	No
	USB	Yes, v2.0 miniUSB	Yes, v2.0	Yes, v1.1	Yes, v1.1	Yes, v2.0
Características	OS	Microsoft Windows Mobile 6 Professional	-	-	-	-
	Messaging	SMS, MMS, Email, Instant Messaging	SMS, MMS	SMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email	SMS, MMS, Email
	Browser	WAP 2.0/xHTML, HTML (IE)	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML	WAP 2.0/xHTML
	TV	DVB-H/T TV broadcast receiver - T-DMB radio	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H TV broadcast receiver	- DVB-H TV broadcast receiver
	java	- Java	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0	- Java MIDP 2.0
	reproductor	- MP3/MPEG4 player	H.263/H.264/MPEG4/WMV/Di vX video player - MP3/AAC/AAC+/AAC++/WM A/AC3 music player	- MP3/AAC/AAC player	- MP3/AAC/AAC player	- MP3/AAC/AAC player
	Otros	-	-	- TV out	- EPG services	- TV out

Tabla E.2 lista de móviles con soporte de DTV en el estándar DVB-H o DVB-T con características de los mismos.



El anexo E presenta un soporte para el capítulo 3, donde se mencionan las características principales que son relevantes para el despliegue de Televisión Digital y posible interactividad (ver tabla E.2).