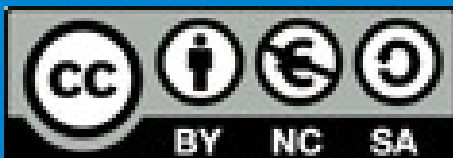


MUNTATGE I MANTENIMENT D'EQUIPS
UF4: Noves tendències de muntatges d'un equip

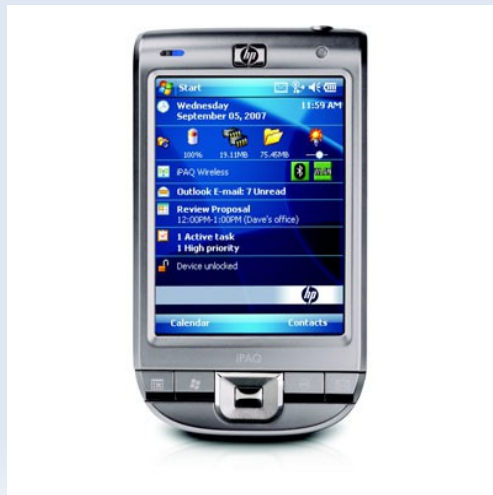
Part 4: Petits dispositius electrònics



Joaquim Martínez
Institut Palamós

PDA

- Personal Digital Assistant: agenda electrònica.
- En principi va ser pensada com a substitut de les agendes en paper.
- Amb el temps han anat incorporant noves funcionalitats: sincronització, edició documents, multimèdia, connexió a xarxes, telefonia mòbil, GPS.



Smartphone

- Quan la PDA inclou connectivitat a xarxes de telefonia mòbil se les anomena smartphone.



Tablet PC

- Encara més petits i lleugers que els netbooks i ultrabooks, incorporen pantalla tàctil i poden tenir o no teclat.



- Funcionalitat:

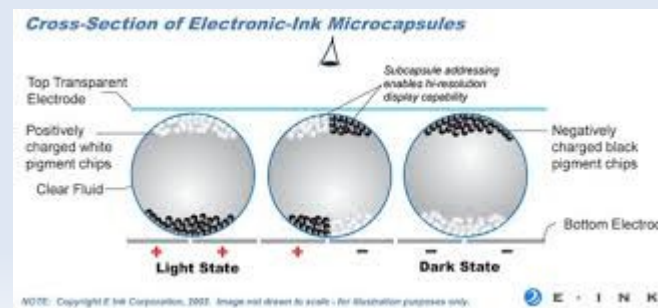
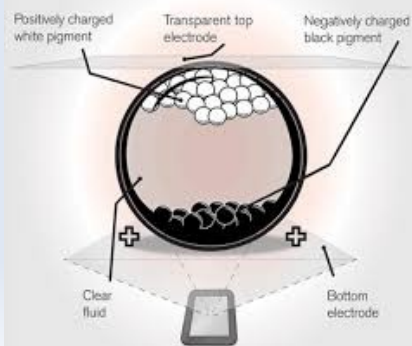
- Connexió a internet
- Reproductor multimèdia
- Llibre digital
- Agenda electrònica
- ..



- Poden portar connectivitat a xarxes de telefonia mòbil. En aquest cas es parla de "phablets".

E-books o llibres digitals

- Semblants als anteriors però centrats en la funcionalitat de llegir llibres digitals.
- És important:
 - La lleugeresa
 - La durada de la bateria
 - L'ús de la tinta electrònica, e-ink: no necessita retroil·luminació, molt baix consum, extremadament prim, poden ser flexibles, en blanc i negre, es veuen a la llum del sol, cansen menys la vista. No són aptes per veure imatges en moviment.



GPS

- Aparells pensats específicament per portar un programari de navegació: Tomtom, Navigon IGO...
- Porten un xip que rep informació de la xarxa de satèl·lits geostacionaris per tal de calcular la posició actual.
- Poden incorporar altre tipus de programari com per exemple un reproductor de contingut multimèdia.
- Tenen pantalla tàctil.

Components bàsics

- Processador.
 - SoC: System on a Chip o All-In-One. Inclou tot el maquinari dintre d'un únic xip.
 - Petits, poc potents i de poc consum.
 - Actualment de 2 a 8 nuclis, la majoria de 32 bits, encara que ja han sortit els primers de 64 bits.
 - Actualment el mercat el dominen els processadors RISC ARM, però Intel es comença a fer-se un lloc al mercat amb processadors CISC de baix consum (**Atom serie Z, X3, X5 i X7**).
 - Té importància el xip gràfic que inclou: Mali, NVIDIA, POWERVR, Qualcomm Adreno,...
- <http://www.notebookcheck.net/Smartphone-Graphics-Cards-Benchmark-List.149363.0.html>

Components bàsics

- Processador basats en nuclis ARM

<http://www.arm.com/products/processors/index.php>

- nVIDIA Tegra:

<http://www.nvidia.com/object/tegra-superchip.html>

- Samsung Exyno

<http://www.samsung.com/semiconductor/minisite/Exynos/w/>

- Qualcomm Snapdragon:

<https://www.qualcomm.com/products/snapdragon>

- Texas Instruments OMAP:

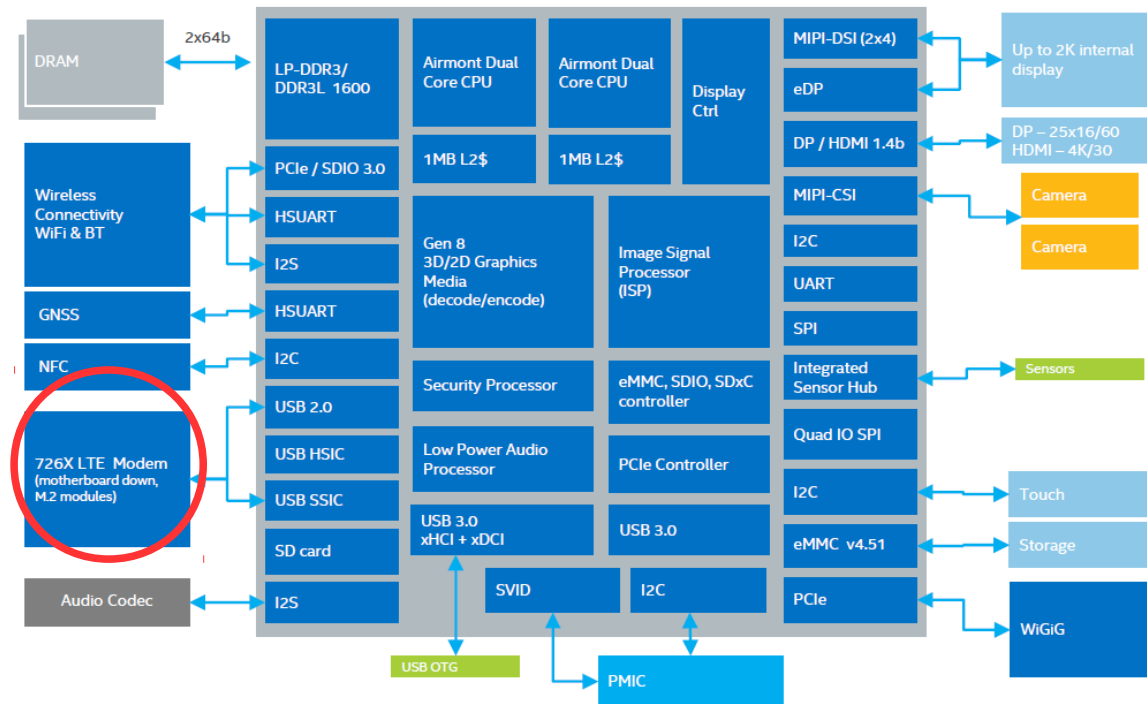
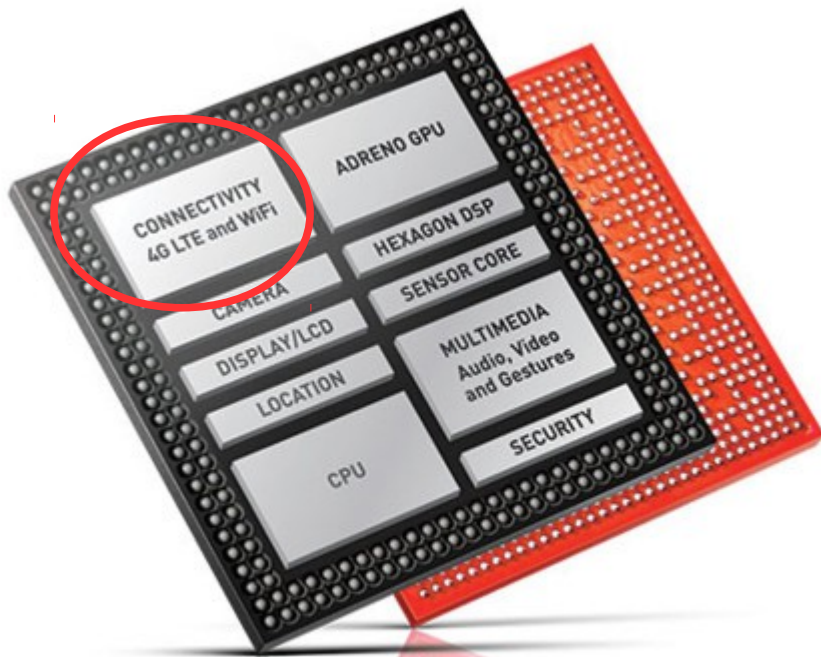
<http://www.ti.com/general/docs/wtbu/wtbugencontent.tsp?contentId=4638&navigationId=11988&templateId=6123>

- Apple A7, A8, A9

- Huawei Hisilicon Kirin

Components bàsics

Intel® Atom™ x5 and x7 Processor Platform Block Diagram



Components bàsics

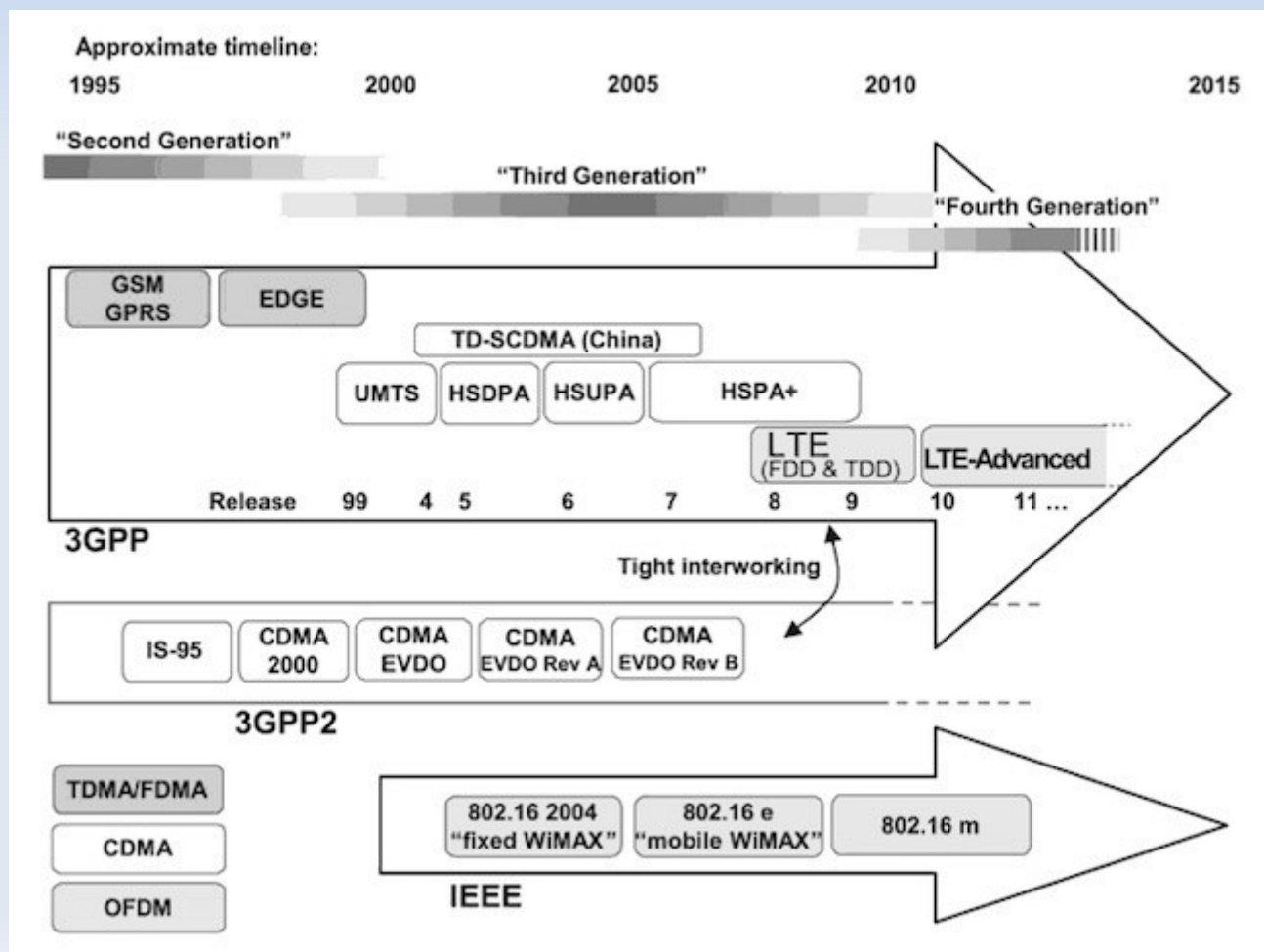
- Memòria.
 - RAM LPDDR3 o LPDDR4.
 - Memòria flash de pocs GB incorporada (la part del firmware/SO sol estar separada de les dades)
 - Poden tenir connexions per targetes de memòria (normalment microSD)
- Pantalla tàctil. Amés de la mida, important la qualitat de visualització: resolució, brillantor, contrast, reflexes (panell IPS, retina,...) i el funcionament del tàctil (actualment són multi-tàctils).
- Bateria. La seva capacitat es col mesurar en mili-Ampers/hora (mAh). L'autonomia de l'aparell dependrà d'aquesta capacitat, del consum dels components i de com ho gestiona el sistema operatiu.

Altres components

- Teclat. Potser que només disposi d'alguns botons i sigui necessari el teclat a pantalla o disposi d'un teclat complert amb tecles molt petites.
- Càmera. Molts models actuals disposen de càmera per fer fotografies o vídeos. Important els megapíxels, el sensor, el processador d'imatge i l'òptica. Alguns mòbils porten càmeres que poden gravar en 3D.
- Micròfon i altaveus. Necessaris al convertir-se en telèfons mòbils.
- Alguns incorporen wifi i, fins i tot, poden fer de punt d'accés per crear una xarxa pròpia.
- Alguns incorporen GPS.
- Complements: cables de connexió, auriculars, fundes, docking station,...

Connectivitat mòbil

- Si incorporen connectivitat a xarxes mòbils és important quins estàndards suporta, ja que d'això i del tipus de xarxa disponible dependrà la velocitat de connexió.



Connectivitat amb altres dispositius

- Els models més senzills de PDA poden connectar-se mitjançant USB a un ordinador per tal de sincronitzar contactes i esdeveniments, i alguns també documents o bases de dades. Aquest port també es sol fer servir per carregar la bateria.
- Actualment els smartphones i tablets es poden connectar a través d'aquest port a l'ordinador, per accedir des d'aquest a les dades emmagatzemades al dispositiu, o connectar altres perifèrics com memòries USB.



Micro-USB



USB tipus C

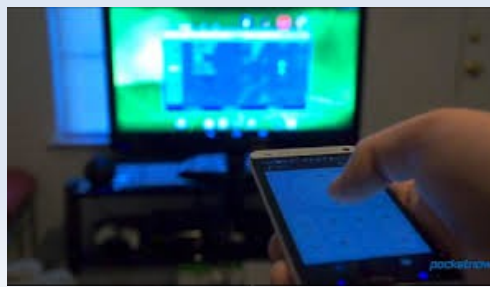


Connectivitat amb altres dispositius

- Algunes marques o models porten connexions diferents per connectar-se a l'ordinador, a perifèrics o a docking station. Per exemple Apple fa servir la connexió lightning (hi ha adaptadors a USB).



També poden connectar-se via bluetooth o infrarojos (amb aquest port es pot arribar a fer servir de comandament a distància).



Connectivitat amb altres dispositius

- Actualment, amés de l'USB, la majoria porten connexió wifi i es poden connectar a través de xarxa. Fins i tot poden fer de punt d'accés i crear la seva pròpia xarxa, així com compartir la connexió a Internet de la xarxa mòbil.



Connectivitat amb pantalles

- Alguns smartphones i tablets porten ports mini o micro HDMI.



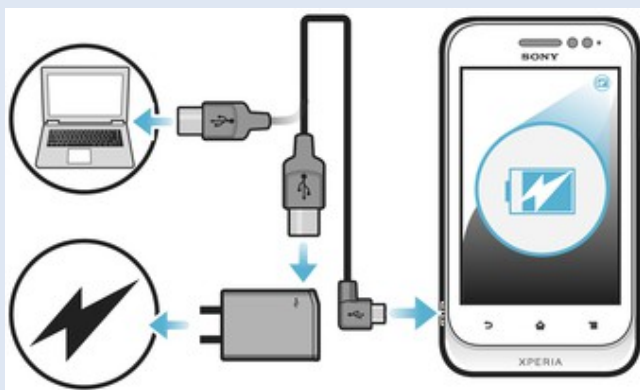
- Pels Apple hi ha adaptadors lightning a VGA o HDMI.



- Existeixen protocols com Chromecast, Miracast, AirPlay o DLNA que permeten enviar multimèdia per wifi.

Càrrega de la bateria

- Normalment cada dispositiu es ven amb el seu carregador, encara que molts fan servir el port USB i es pot carregar amb qualsevol carregador estàndard i fins i tot amb un port USB d'un ordinador (5V / 1A). Alguns carreguen amb altres tensions o intensitats (5V / 2A, 15V / 1,2A,...). Existeixen bateries externes.



- Actualment hi ha dispositius que es poden carregar sense cable mitjançant inducció.



Sistemes operatius

- Han de ser lleugers i consumir molts pocs recursos, però amb interfície gràfica i control de la pantalla multi-tàctil.
- Microsoft: Windows Phone 8.1, Windows 10
- Android (liderat per Google) amb nucli linux i de codi obert
- Apple: iOS
- Palm: Palm OS
- Symbian OS
- Linux (ex. Sharp Zaurus)
- Propis d'altres fabricants

Programes

- El programari necessari dependrà del tipus de PDA i del maquinari del que disposi.
- Programa de contactes i agenda.
- Editors de diferents tipus de documents.
- Visualitzador/reproductor de contingut multimèdia.
- Navegador d'Internet.
- Programa per realitzar trucades per telefonia mòbil si s'escau.
- Programa GPS si s'escau.
- Actualment les diferents plataformes solen tenir repositoris/botigues des de les que buscar, comprar i instal·lar gran quantitat d'aplicacions (Google Play, Apple Play Store, Windows Store).