



Mobil eszközök programozása

Mivel is kezdjem?



Bevezetés

- Problémafelvetés
 - Mobil eszközre szeretnék fejleszteni, de ...
- Válaszok keresése
 - Eszközök
 - Operációs rendszerek
 - Környezetek



Problémafelvetés

- Mindenkinek van mobil telefonja
(középiskolában is már majdnem mindenkinek)
- Szeretünk a mütyürökkel foglalkozni
 - Szoftver frissítés
 - Alkalmazás letöltés
 - ...
- Miért ne programozzuk is a kutyüket?



Problémafelvetés

- Milyen problémák, kérdések merülnek fel?
 - Hardver
 - Mi az a mobil eszköz?
 - Hogy néz ki? Mitől mobil?
 - Milyen korlátai vannak?
 - Fizikai méret, felbontás
 - memória, tárhely
 - processzor, sebesség
 - ...
 - Felhasználói interface



Problémafelvetés

- Milyen problémák, kérdések merülnek fel?
 - Szoftver
 - Operációs rendszer
 - Felhasználói interface hogyan érhető el?
 - Programozható?
 - Hogyan?
 - Nyelv?
 - Környezet?
 - Telepítés, publikálás, le- illetve feltöltés
 - Licenz kérdése



Válaszok keresése – Hardver

- Mobil eszközök
 - Kalkulátorok
 - Grafikus kalkulátorok
 - Elektronikus szervező
 - Zsebszámítógépek
 - Kézi játék-konzolok
 - Hordozható adatkonzol
 - Kártya/vonalkódolvasó





Válaszok keresése – Hardver

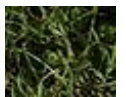
- Mobil eszközök

- PDA
- Laptop
- Netbook
- E-book olvasó
- **Mobil telefon**
- **Okostelefon**
- Viselhető eszközök
 - Hadsereg

Steve Mann's "wearable computer" and



ordinary eyeglasses.





Válaszok keresése – Hardver

- Milyen korlátai vannak?
 - Nincs jó válasz. Függ gyártótól, évtől, eszköztől, ...
 - Egyre szebb
 - Fizikai méret - egyre kisebb
 - Felbontás - egyre nagyobb
 - Memória, tárhely - egyre több
 - Processzor, sebesség - egyre gyorsabb
 - Üzemidő - egyre ? !!!



Válaszok keresése – Hardver

- Mobil telefonok kiegészítő szolgáltatásai
 - Internetes kommunikáció
 - Multimédia
 - Hang (lejátszás, rádió), kép, videó
 - Navigáció
 - GPS, pozíció, ...
- Felhasználói interface
 - Legkülönbözőféle megoldások
 - Az érintőképernyő nagy előrelépés volt a mobiltelefonoknál



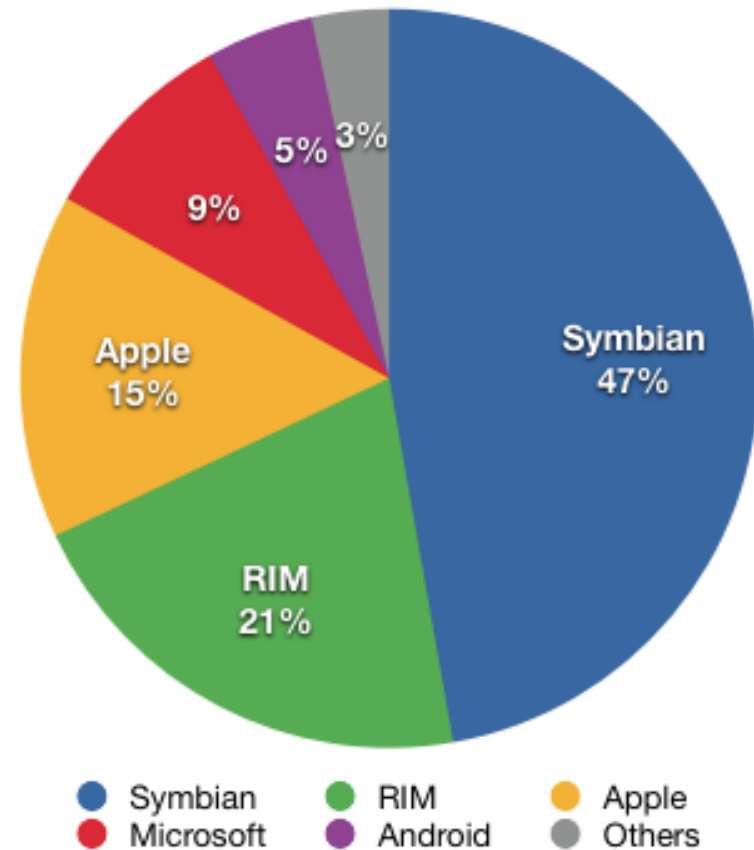
Válaszok keresése – Szoftver

- Most a mobil telefonokat vizsgáljuk meg jobban
 - Szoftver illetve
 - Fejlesztés szemszögéből



Okostelefonok – Operációs rendszerek

- Fejlett, PC-szerű funkcionalitást nyújtó mobiltelefonok
- Operációs rendszerek:
 - Android (Google – Linux alapok)
 - iPhone OS (Apple – BSD alapok)
 - WebOS (Palm – Linux alapok)
 - Symbian OS
 - Windows Mobile
 - RIM BlackBerry





Okostelefonok - Általános

- Új korszak: Apple iPhone-nal 2007-ben - stylus mentes érintőképernyő
- Mobilnet - iPhone-nal és Androiddal kezdett igazán beindulni
- Egyre olcsóbb mobil internet tarifák
- Közös koncepció: „alkalmazásbolt” – 2008-ban indított Apple appstore-t próbálja mindenki lemásolni (terjesztés)
- Apple és Google nagy csatájává kezd válni a helyzet (MS, WebOS, ...?!)



Windows Mobile

- Külön előadásban...
- Látván a többi kütyüt, elmondható, hogy a MS kicsit lemaradt a versenyben.
- Várjuk a Windows Mobile 7-et – 2010 év vége felé





iPhone (Apple)

- Külön előadásban
- Korszakot teremtett
- Ergonómia!!!!!!!!!!!!
- Csak saját hardveren, erősen zárt rendszer, nem igazságos felhasználási feltételek, hiányzó funkciók, drága – mégis mindenki elfogadja, mert a végeredmény JELES(*).



(*) – szubjektív értékelés



Android (Google)

- Nem csak saját hardveren, nem zárt rendszer, igazságos felhasználási feltételek, teljesebb funkcionalitás, olcsóbb – a végeredmény JÓ (*).
- Egyre nagyobb teret hódít, kezdi behozni az iPhone forgalmát
- Android Market = appstore



(*) – szubjektív értékelés



Android (Google) - hardver

- Mindenféle gyártó készüléken elérhető (előnyök, hátrányok), pl:
 - Nexus One (Google saját HW)
 - Motorola Droid
 - HTC Desire





Android - alkalmazásfejlesztés

- JAVA alapokon
- Fejlesztői környezet ingyen letölthető (Windows, Linux, OS X) – Eclipse plugin
- Szimulátor (hardver „összerakható”)
- Oktatásban...





Web OS (Palm)

- Ötlet: webfejlesztőből sok van
- HTML, CSS, JavaScript
- Azért C alapú SDK is van hozzá (pl. játékfejlesztéshez)
- Ideiglenesen kiesett a versenyből: sajnos elrontották a marketinget, mára a Palm eladó úgy ahogy van. Potenciális vevők a cégre: HTC vagy a Lenovo.





BlackBerry OS (RIM)

- Főleg az üzleti szférában, és főleg az USA-ban
- Erős szerver oldali szoftverkomponensek
- Most már az iPhone is jó ugyanebben a szegmensben, így a BlackBerry megtörni látszik.





Symbian OS

- Bár egyelőre piacvezető, de...
- 2010 februárban open source-ként elérhetővé tették
- Nokia és Sony Ericsson készülékeken
- TBD





Mobil böngészős alkalmazások

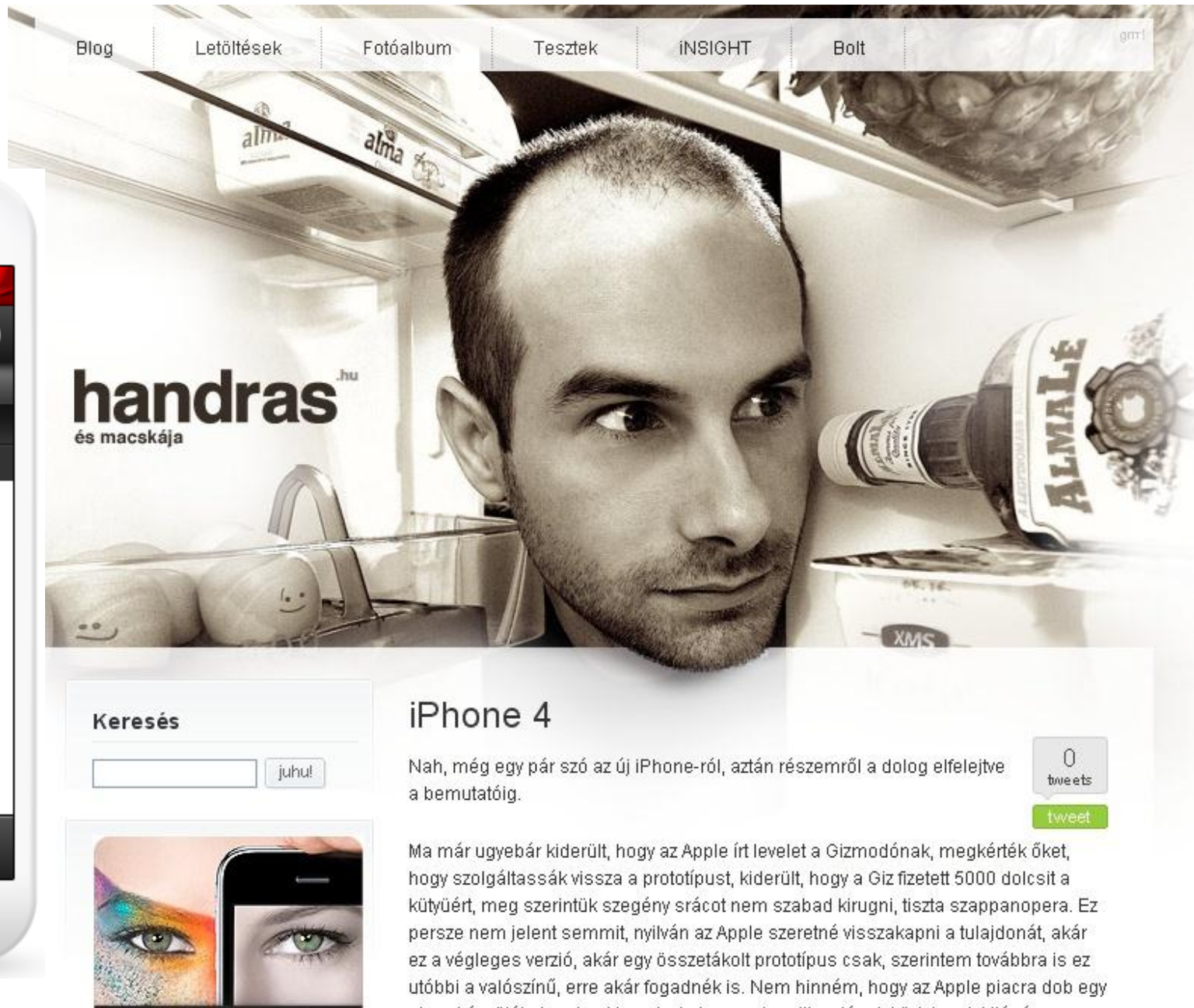
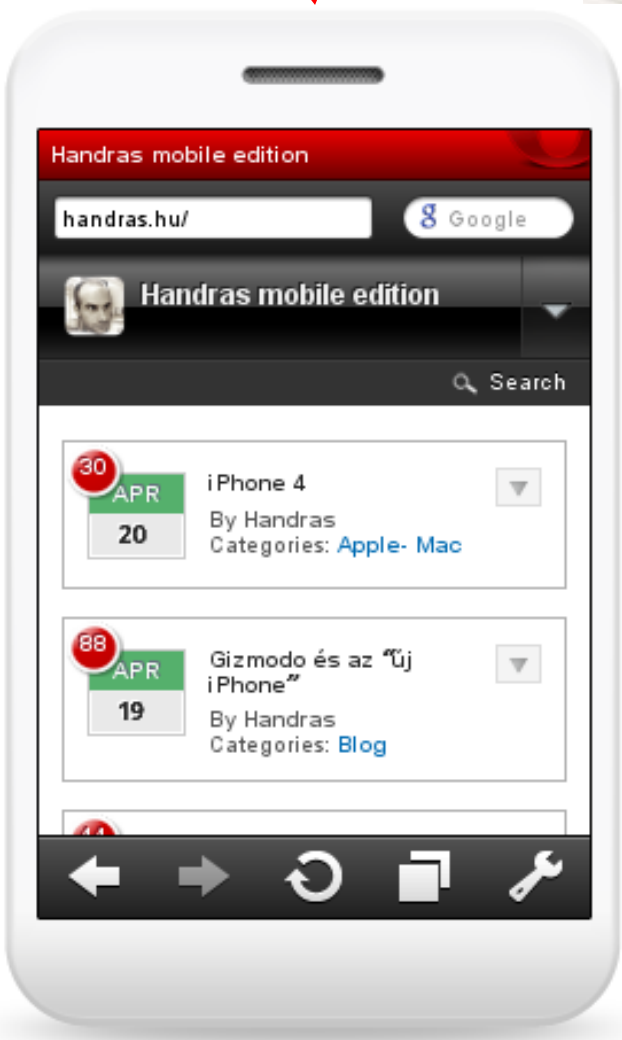
- Böngésző minden okostelefonon van...
- Mobilra optimalizált web felületek: másfajta tapasztalatot igényel
- Natív alkalmazás vs web alkalmazás
- Példák:
 - Gmail mobil web felülete – egyfajta etalon
 - Facebook (van mobil web felülete, iPhone, Android és Web OS natív alkalmazása is – érdemes őket összehasonlítani)
 - Egyre több weboldal, ami felismeri, hogy mobil eszközről jön a kérés. Pl. handras.hu
 - Banki szolgáltatások mobil eszközökről



PC-s böngészőből

Példa – <http://handras.hu>

mobil böngészőből





Okostelefon alkalmazás trendek

- Két sláger téma (kiemelve a sok közül):
 - Helyzetmegosztás
 - pl. Foursquare (major, check in, ingyen sör :), quest-ek).
Megosztható facebook-on, twitteren. Biztonsági kockázat?
 - Közösségi szolgáltatások összevonása
 - Palm megoldotta 1 éve: Synergy. Lesz ilyen az iPhone 4-ben is. Errefelé megy az Android is, a kontaktlistát összekapcsolták a facebook-os kontaktlistával.



Témakörök

- Hardver
 - Eszközök
 - Kinek milyen telefonja van?
- Szoftver
 - Programozás
 - Internet/kommunikáció
 - Eseményvezérlés
 - ...



Irodalom / Linkek

- http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_device
- http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_platform