



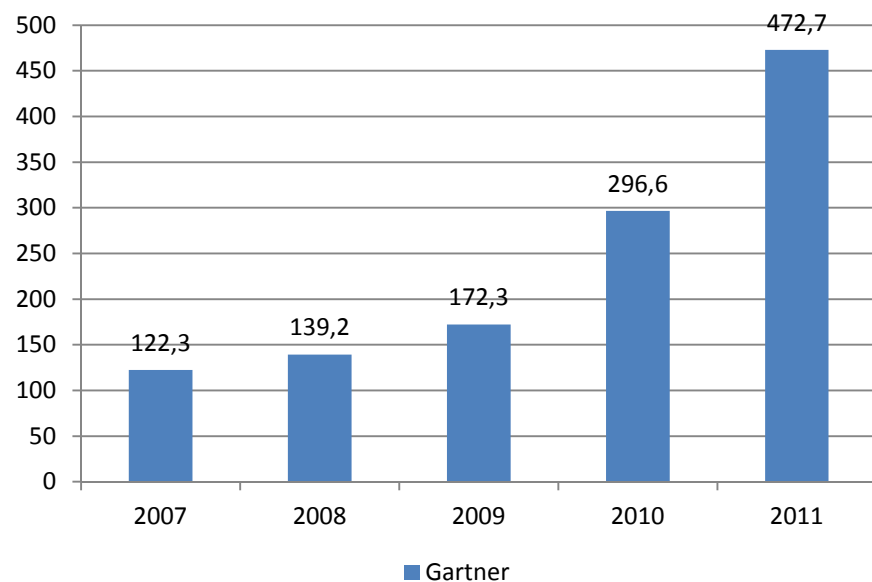
19. konferenca
Dnevi slovenske informatike
Izzivi razvoja aplikacij
za platforme Android,
iOS in Windows Phone

Aleš Černezel
Mitja Krajnc
Boris Ovčjak
Marjan Heričko
17. 04. 2012

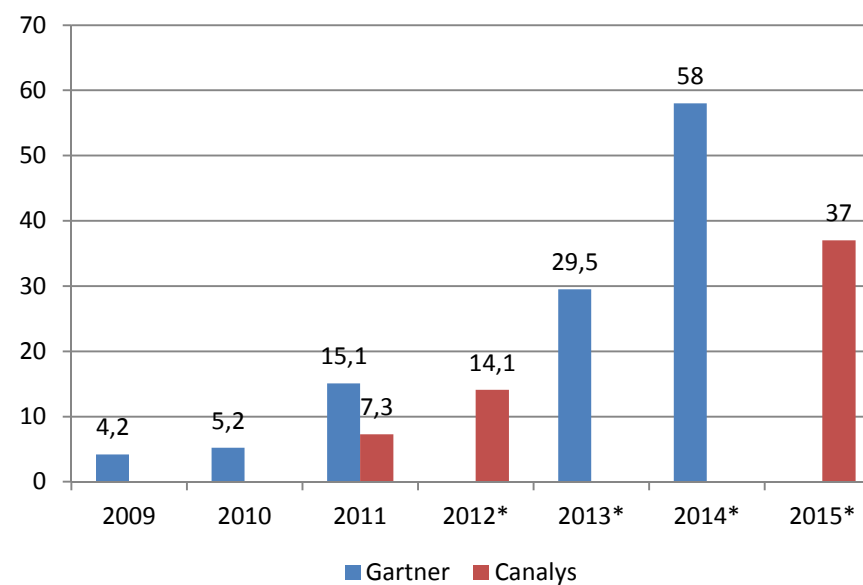


Trendi mobilnih naprav

Število prodanih pametnih telefonov (mio. enot)



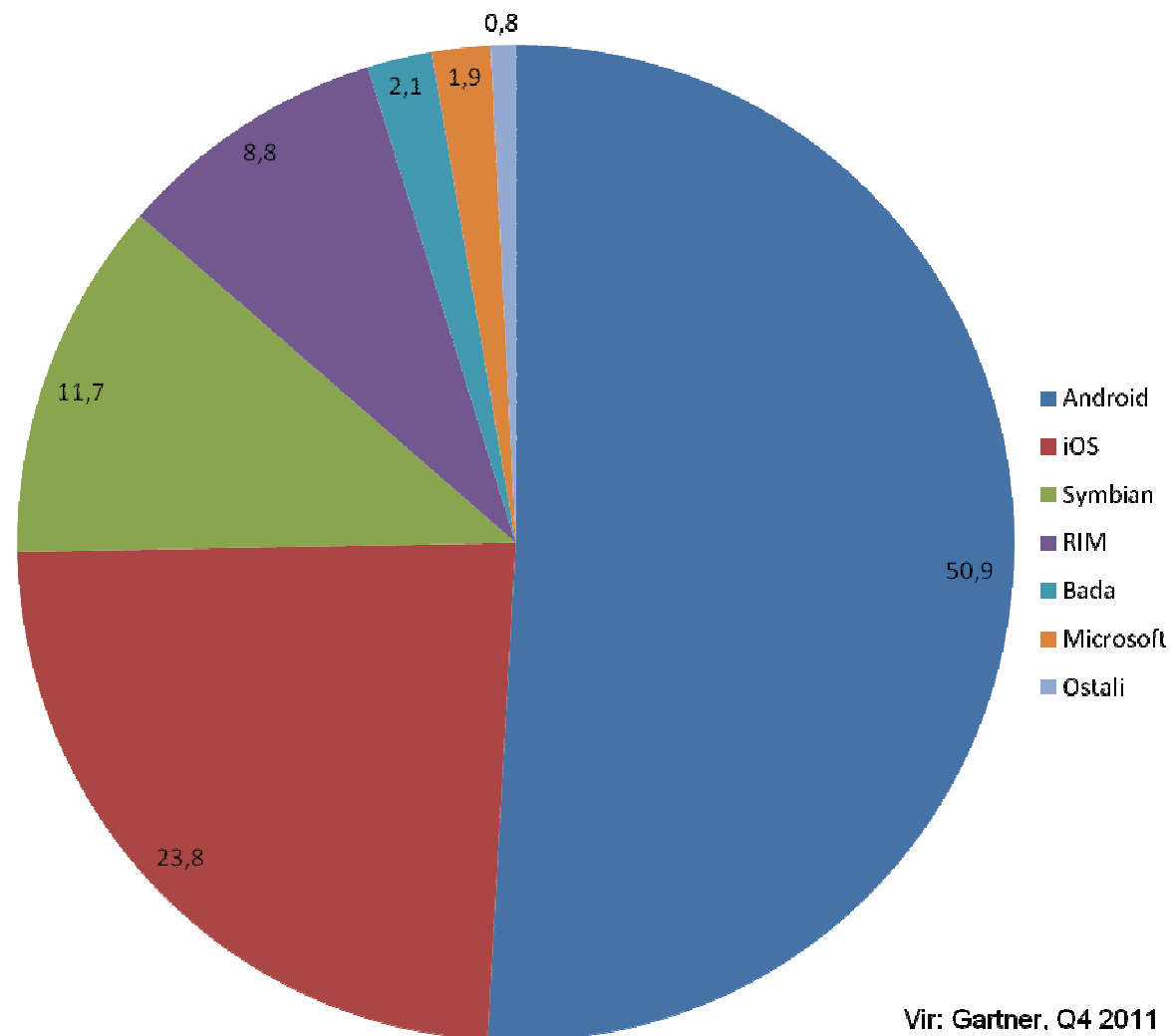
Prihodek iz prodaje mobilnih aplikacij (mrd. dolarjev)



* napovedana vrednost



Tržni deleži mobilnih platform





Večplatformski razvoj mobilnih aplikacij

Problematika

Razvoj mobilnih aplikacij zgolj za eno platformo ne doseže zadostnega števila naprav.

Rešitev

Glede na naše zmožnosti in trenutne tehnološke trende je potrebno izbrati ciljne platforme, ki pokrivajo čim večje število naprav.

V sklopu članka smo se osredotočili na naslednje tri platforme:

- Android
- iOS
- Windows Phone

Razlog

Izbrane platforme so trenutno označene kot najbolj perspektivne platforme. Windows Phone ima trenutno še relativno majhen tržni delež, vendar so napovedi zanj ugodne.



Izdelava aplikacij za več platform

Platformsko specifična aplikacija

- Za vsako izmed izbranih platform razvijamo za njo specifično aplikacijo
- Je trenutno najbolj pogost način
- **Prednosti:** dostop do vseh funkcionalnosti, domorodni izgled
- **Slabosti:** vzdrževanje več (popolnoma ločenih) projektov v različnih programskih jezikih z različnimi dobrinami

Spletna aplikacija

- Predstavlja spletno aplikacijo, ki je prilagojena za mobilne naprave
- Uporaba internetnih tehnologij, kot so: HTML 5, CSS 3 in Javascript
- **Prednosti:** enoten razvoj za vse platforme, ki podpirajo uporabljene tehnologije
- **Slabosti:** potrebujemo povezavo z internetom, izgubimo nekatere funkcionalnosti (senzorji, kamera ipd.)

Strnjena spletna aplikacija

- Predstavlja hibrid prvih dveh pristopov: spletno aplikacijo vgradimo v platformsko specifično aplikacijo
- V osnovi se obnaša kot spletna aplikacija, le da ne potrebujemo povezave z internetom
- **Prednosti:** (skoraj) enoten razvoj za vse platforme, pridobimo nekatere funkcionalnosti, ki pri spletni aplikaciji niso na voljo (odvisno od izbranega ogrodja)
- **Slabosti:** podprtost platform je odvisna od izbranega ogrodja, ne pridobimo vseh funkcionalnosti, ki nam jih nudijo posamezne platforme



Poenoten uporabniški vmesnik

Razlog za poenoten uporabniški vmesnik

Želja po enaki uporabniški izkušnji, ne glede na mobilno platformo.

Razlike med platformami

- Platformi Android in iOS sta si med seboj vizualno precej podobni
- Windows Phone se zaradi uporabe Metro stila od njiju krepko razlikuje

Pristop

- Identificirati je potrebno grafične gradnike, ki so na voljo na vseh izbranih platformah
- Identificiranih gradnikov je 26, od tega jih je 19 takšnih, ki so na voljo na vseh izbranih platformah
- V kolikor je mogoče, se izogibamo uporabe gradnikov, ki niso na voljo povsod

Izjeme

- Upoštevati je potrebno tudi omejitve posameznih platform
- Primer: gumb *menu* je prisoten zgolj na Android napravah, iOS naprave nimajo gumba *nazaj*



Nekaj izjem

Navigation bar

Na voljo zgolj pa platformi iOS.

Navadno vsebuje gumb za navigacijo nazaj, z možnostjo dodatnih gumbov.





Nekaj izjem

Gallery

Na voljo zgolj pa platformi Android.

Omogoča horizontalno listanje med slikami.





Nekaj izjem

Panorama

Na voljo zgolj pa platformi Windows Phone.

Elemente razporedimo na široko platno, ki nam omogoča horizontalno navigacijo med njimi.





Poslovna logika: ponovna uporaba

Problematika

Razvoj platformsko specifičnih aplikacij v splošnem privede do podvajanje poslovne logike.

Rešitev

Ponovno uporabo poslovne logike dosežemo tako, da jo iz naprave preselimo v oblak.

Kdaj je selitev v oblak nujna

- Operacija porabi veliko računalniških virov
- Kopije podatkovne baze ni možno hraniti na napravi (preobsežna, zahteva po konsistentnosti ipd.)
- Poslovna logika se pogosto spreminja

Kdaj selitev v oblak ni smiselna

- Operacija zahteva veliko količino vhodnih podatkov iz naprave (primer: spreminjanje velikosti slik)
- Želja po brezpovezavnem načinu delovanja
- Želja po hitrejšem delovanju



Izbira primerne arhitekture spletnih storitev

SOAP/WSDL

Klasične spletne storitve, ki se pogosto uporabljajo za izpostavljanje poslovne logike med aplikacijami. Na voljo so WS-* razširitve (Reliability, Security ipd.), ki zagotavljajo dodatne funkcionalnosti. Format za izmenjavo podatkov je XML v obliki SOAP ovojnice.

Slabost: uradno so podprte zgolj na platformi Windows Phone

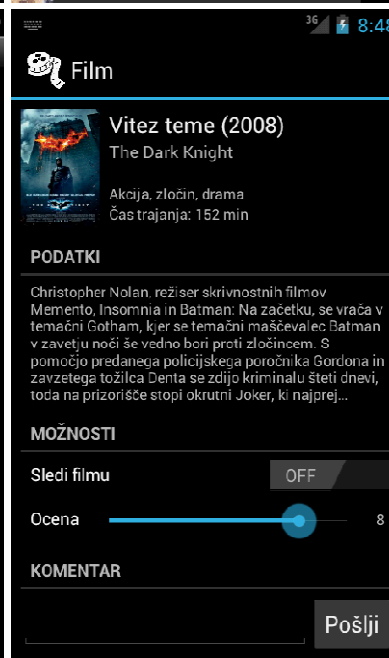
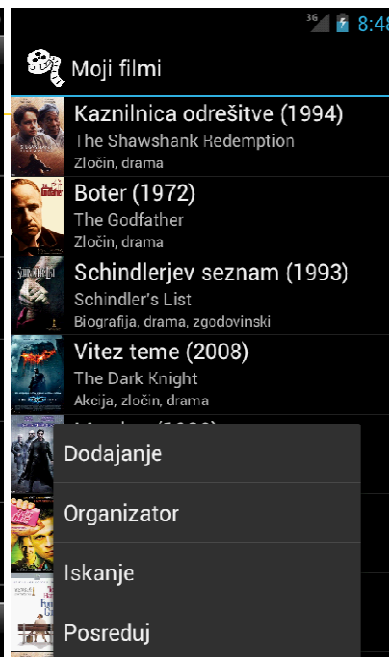
REST

REST spletne storitve uporabljajo HTTP protokol za komunikacijo. So enostavnejše in ne nudijo toliko naprednih funkcionalnosti kot SOAP/WSDL spletne storitve. Nudi več formatov za izmenjavo podatkov, najbolj uporabljeni: XML, JSON in navadno besedilo.

Prednost: so prijaznejše do mobilnih naprav, zato so tudi podprte na vseh izbranih platformah



Prototip





Hvala za vašo pozornost !

Vprašanja?

Pripombe?

Predlogi?