

Bouwen onder regelgeving

Een essay over de EU-wet op de digitale markten en Apple's "Update over in de Europese Unie gedistribueerde apps" (en wat persoonlijke geschiedenis)

STEVEN SINOFSKY 28 JAN. 2024

Lezers opgelet: Dit is een lang artikel. Er zijn genoeg hot takes over dit superbelangrijke onderwerp. Correcties zijn altijd welkom.

Deze week heeft Apple de softwareveranderingen beschreven die in een volgende iOS-versie zullen verschijnen om te voldoen aan de Digital Markets Act (DMA) van de Europese Unie. Toen ik de meer dan 60 pagina's van de DMA las toen deze werd aangenomen (en in de concepten daarvoor, waarvan weinig veranderde tijdens het proces), zonk mijn hart over de complexiteit van een regelgeving die zo slecht in elkaar zit en toch zo duidelijk gericht is op specifieke (Amerikaanse) bedrijven en producten. Toen ik de vele honderden pagina's met documenten van Apple doorlas waarin hun van de implementatie van de regelgeving, zonk mijn hart opnieuw. Deze keer omdat ik zo goed de pijn en strijd kon voelen die productteams voelden bij het vasthouden aan de meest substantiële verbetering in computergebruik ooit - de belofte achter de iPhone sinds zijn introductie - of het afwikkelen ervan in het ergste geval. Dat de iPhone zo succesvol werd, was geen toevalstreffer. Consumenten en klanten gaven aan dat ze de voorkeur gaven aan de waardepropositie van het product, ze kochten een iPhone en ontwikkelaars reageerden daarop door applicaties voor iOS te bouwen. De regelgevers hebben een andere kijk op die belofte, dus hier zijn we dan.

Voor alle duidelijkheid: DMA heeft betrekking op een breed scala aan producten en diensten die allemaal worden beschouwd als kritieke infrastructuur in de digitale wereld. Het is zowel een ongelooflijk brede als soms vreemd specifieke regelgeving. Zoals de verordening is geschreven, heeft deze in ieder geval betrekking op online bemiddelingsdiensten [commerciële internetsites/markten], online zoekmachines, webbrowsers, reclamediensden, sociale netwerkdiensten, platforms voor het delen van video's, nummeronafhankelijke interpersoonlijke communicatiediensten [messaging], besturingssystemen, virtuele assistenten en cloud computing.

Als je goed thuis bent in online, kun je elk van deze in kaart brengen om precies te bepalen wie het doelwit is, of soms is. Het is allemaal grote technologie, bijna uitsluitend Amerikaanse bedrijven. Er zijn geen EU-bedrijven die voldoen aan de criteria. Ontdek om te worden gedekt - meer van Hardcore Soft Sinofsky hardcoded inkomsten van EUR 7,5 miljard voor drie jaar, EUR 7,5 miljard market cap, of 45 Persoonlijke verhalen en lessen van binnenuit th miljoen MAU-met Alphabet, Amazon, Apple, ByteDance, Meta, Microsoft, en PC-revolutie Samsung Meer dan 24.000 abonnees die erkennen dat de criteria van toepassing zijn op verschillende eenheden in aanvulling op de volgende andere "zeer grote online platforms": Alibaba AliExpress, Booking.com, Pinterest, Snapchat, Twitter, Wikipedia, Zalando [Duitse moderetailer]. Die drempels Type lijkt je e-mail... vreemd genoeg niet rond.

Ik ga me richten op Apple en in de eerste plaats op hun App Store-respons, omdat ik denk dat dit het belangrijkste en meest tijdskritische is en omdat de iPhone het meest unieke,

innovatieve en unieke product op de markt is. Ik kan gemakkelijk zoeken, een browser, een advertentienetwerk, een sociaal netwerk, een videosite vervangen. Zelfs cloud computing is niet zo plakkerig, en teken dat we allemaal meerdere berichtendiensten gebruiken. Wat iPhone levert is onvervangbaar. Tenminste voor veel smartphonegebruikers die voor Apple hebben gekozen.

Het punt is dat hoe indrukwekkend Apple ook is geweest, het niet *zo* succesvol is volgens de maatstaven die tellen voor dominantie. Wereldwijd is Apple duidelijk de nummer twee smartphone na Google Android, dat een aandeel van meer dan 70% heeft. In Europa (exclusief

Rusland) heeft de Apple iPhone een aandeel van ongeveer 33% (ik ga niet in discussie over exacte cijfers, verkochte eenheden v. in gebruik, omzet v. winst v. eenheden, etc. omdat die alleen maar een verhaal proberen te vertellen dat niet voor de hand ligt, namelijk dat Android populairder is). Dat is volgens geen enkele standaard een monopolie. In sommige Europese landen heeft Apple een groter aandeel, sommige gegevensverstrekkers zeggen zelfs 50% of bijna 60%, wat volgens de meeste wettelijke normen nog steeds geen monopolie is, vooral niet in een dynamische markt. Apple is niet beboet, aangeklaagd of anderszins veroordeeld voor het hebben van een dominant aandeel, laat staan voor het misbruiken van de marktpositie die het heeft. Er is geen schade voor de consument aangetoond. In Epic v. Apple, specifiek over de winkel, won Apple 9 van de 10 schadeclaims tegen Epic vanwege de kosten van de winkel. Dezelfde claims in de zaak Epic tegen Google leidden tot aansprakelijkheid van Google en hiertegen is beroep aangetekend. Veel van de meest luidruchtige concurrenten bestonden niet eens voor de iPhone. Ze zijn uitgegroeid tot enorme bedrijven en lijken het niet moeilijk te hebben en profiteren zelfs van het feit dat ze deel uitmaken van het iPhone-ecosysteem. In tegenstelling tot de tekst van de DMA lijkt innovatie welig te tieren, afgemeten aan het aantal nieuwe bedrijven en aparte nieuwe diensten.

Toch heeft de EU DMA verklaard dat Apple een "poortwachter" is - een onheilspellende term die onder andere op Apple van toepassing is. De realiteit is dat regelgeving kan komen voordat er een probleem, schade of rechtszaak is. In beleidstermen staat dit bekend als het voorzorgsprincipe en het is een belangrijk onderdeel van hoe de EU haar rol ziet. Dit is tegenwoordig ook de belangrijkste drijfveer voor AI-regelgeving.

Deze regelgeving verschilt van die in de VS, waar eerst regelgevende autoriteit moet worden ontwikkeld via wetgeving. Vaak gaan daar rechtszaken en zelfs een proces aan vooraf om tot de conclusie te komen dat een bedrijf een monopolie heeft en dat het die monopoliepositie heeft misbruikt om de concurrentie te verstikken of zijn invloed op andere markten uit te breiden. Sterker nog, in de VS kan een regelgevende instantie niet zomaar een geheel nieuw regelgevend paradigma zoals de DMA afkondigen zonder wettelijke bevoegdheid verleend door het Congres en ondertekend in de wet. Degenen die denken dat de EU en de VS vergelijkbaar zijn op het gebied van monopoliewetgeving, zijn dat niet. Zelfs de aard van de schade is over het algemeen een scheidingspunt, hoewel regelgevers in de VS graag meer op de EU willen lijken.

Met andere woorden, Apple heeft een enorm succesvol bedrijf opgebouwd met naar alle maatstaven extreem tevreden klanten door niet het grootste deel van de markt te bedienen. Het heeft een bedrijf opgebouwd door een uniek product te leveren met unieke eigenschappen die niet iedereen lijkt te waarderen. Als dit bekend in de oren klinkt (voor mij wel), dan is dat niet anders dan de historische personal computer business en hoe die zich heeft ontwikkeld. Voor alle duidelijkheid, alles in DMA is van toepassing op alle "poortwachters", maar degene die alle aandacht krijgt, is Apple omdat dat duidelijk het doelwit was en omdat wij inzichten hebben in de manier waarop Apple zich ontwikkelde.

Waarom is de iPhone zo'n uniek product en doelwit? Historisch gezien is het dat niet. Vanuit dat perspectief is het een groot bedrijf, een groot techbedrijf, en uiteindelijk hebben regelgevers geprobeerd om elk voorbeeld te reguleren. Ik zat op de middelbare school toen AT&T uit elkaar viel en we spraken erover in AP History in de context van...iedereen...iedereen...de Sherman Antitrust Act. Op de universiteit kwam ik voor het eerst in aanraking met het hoogtepunt van IBM, na de antitrust maar met maximale macht, toen hun advocaten me de huid vol scholden alleen maar omdat ik een kind was dat een experimentele IBM RT PC gebruikte. Bij Microsoft, waar we samenwerkten met IBM, werden we ons allemaal bewust van de geschiedenis van antitrust. Toen maakte ik toevallig de Microsoft-zaak mee en was ik belast met het beheer van Office en vervolgens Windows in die periode.

Om de zaak Apple te begrijpen, denk ik dat het helpt om eerst te zien wat er met Microsoft gebeurde. Hieronder staat mijn mening en reflectie, maar het is geen geschiedenis of volledig 360° beeld. Wat ik hieronder vereenvoudigd is opzettelijk en niet bedoeld om te misleiden, maar alleen om deze complexe ervaring enigszins verteerbaar te maken. Het kan ook zijn dat ik me sommige details van 20 jaar geleden verkeerd heb herinnerd.

Bill Gates richtte samen met partners van Intel en IBM een PC-bedrijf op door een platform te bouwen van breed beschikbare hardwarecomponenten, goedkope PC's van veel leveranciers en een uniforme set besturingssystemen met als uitgangspunt het bereiken van de grootste distributie door het bieden van de meeste openheid voor ontwikkelaars en hardwaremakers samen met de laagste prijzen voor PC's en applicaties. Deze korte beschrijving verklaart het wereldwijde gebruik van pc's in elk huis en op elke desktop die een onberekenbare verscheidenheid aan taken ondersteunen en meer dan een miljard pc's in gebruik hebben.

Steve Jobs (en Woz) hadden een andere kijk. Ze zagen de Apple computer op dezelfde manier als een gereedschap, een "fiets van de geest", maar Steve zag ook in dat de computer veel eenvoudiger te gebruiken moest zijn dan de eerste computers in de jaren 1970 of de IBM PC in 1981. Hij stelde zich ten doel een pc te bouwen die veel meer leek op een "apparaat" dat altijd werkte en voor iedereen toegankelijk was zonder training, handleidingen en technische ondersteuning, zoals de pc in de jaren 80 was. Het eerste wapenfeit was Macintosh, deze week 40 jaar geleden. Macintosh had een grafisch besturingssysteem met een bitmapschermbasis en muis. Het draaide ook alleen op relatief dure en keuzebepaalde hardware van Apple. Voor velen was dit de antithese van wat 'empowerment' en computergebruik zouden moeten zijn. Bill lobbyde persoonlijk bij Steve

om Macintosh software te licenseren om op andere hardware te draaien, maar in plaats daarvan kreeg Steve Bill zover om Basic, Excel en Word voor de nieuwe Macintosh te maken.

platform en Microsoft als toonaangevende leverancier van programma's. Het maken van programma's voor Macintosh was heel anders dan het maken van programma's voor PC's. Lange tijd konden alleen de grotere bedrijven het zich veroorloven om beide te doen, hoewel veel nieuwe en innovatieve kleinere bedrijven ervoor kozen om zich alleen op Macintosh te richten.

Jarenlang (veel van die jaren toen Steve niet meer bij Apple werkte) worstelde Macintosh om marktaandeel te winnen ten opzichte van DOS en Windows PC. Zelfs op het hoogtepunt bereikte Macintosh nooit meer dan 10% marktaandeel in de VS. De Windows PC had gewonnen vanwege het verlangen van de klant naar een lage prijs, de keuze van hardware en de openheid van het PC platform. Dat was zo veel van wat de markt vroeg. Maar rond 2000, net toen Steve Apple weer een stevige basis aan het geven was, eerst met de iMac en daarna met de iPod, werden de grenzen van de pc-architectuur duidelijk. De opkomst van virussen en malware, de rol van e-mail in oplichtingspraktijken in combinatie met de mogelijkheid om eenvoudig in te breken in een lokale pc en code uit te voeren, het gebruik van browsers en de daaruit voortvloeiende privacyproblemen en de opkomst van internetdistributie van software op een 'anything goes'-manier brachten de pc op zijn knieën. De aangekondigde release van Windows XP in augustus 2001 - het hoogtepunt van bijna tien jaar werk om een modern 32-bits besturingssysteem naar de brede consumentenbasis van pc-klanten te brengen - werd al snel overspoeld door een stortvloed aan beveiligingsincidenten en de noodzaak van een 36 maanden durend project om het Windows-platform te beveiligen. Dit werd Windows XP SP2.

Door het marktaandeel van Macintosh was er weinig reden voor degenen die slechte dingen wilden doen om achter Macintosh-gebruikers aan te gaan. De doelmarkt was te klein en vereiste een heel andere investering. Macintosh ging door met het beveiligen van zijn besturingssysteem en iteratie ervan, waarbij bij elke cyclus oude mogelijkheden werden verwijderd en het platform verder werd beveiligd, iets wat voor Windows bijna onmogelijk was door het streven naar compatibiliteit. Dat leidde tot de opvatting dat Macintosh beter was dan pc's, maar er was weinig marktbewijs om die bewering te staven. Het beste product wint meestal niet, maar wat wint is per definitie het beste product. De PC had gewonnen.

Het was in deze periode dat Steve en Apple zich een nieuw soort computer voorstelden, een handheld die een aanzienlijke verbetering betekende in het leveren van een "fiets voor de geest" volgens de visie van Macintosh. Alleen deze zou gebruikmaken van moderne hardware om de kleinste en lichtste computer ooit te maken, zo klein dat hij in je broekzak zou passen. Het zou de makkelijkst te gebruiken interface ooit hebben door zelfs geen muis nodig te hebben (het symbool van gebruiksgemak in 1984). Uiteindelijk zou het het beste platform voor ontwikkelaars worden om de meest consistente, veilige, betrouwbare en persoonlijke applicaties ooit te bouwen. Dat zou de iPhone zijn. Met andere woorden, de iPhone bracht de lessen in praktijk van twee decennia van Macintosh en Windows PC's. Het zou de problemen van Macintosh oplossen die het ervan weerhielden om de visie van gebruiksgemak en betrouwbaarheid volledig te realiseren. Net als Steve met Macintosh wilde hij niet de populairste telefoon maken of zelfs maar het meeste geld verdienen.

Hij wilde de beste telefoon maken. Het toeval wilde dat Apple onderweg telefoons opnieuw uitvond.

De iPhone was succesvol, maar niet zo succesvol als Android, dat kort daarna kwam vanwege de beperkingen die Steve oplegde om de beste te zijn, niet het grootste aandeel of het grootste aantal toestellen. Android was voor smartphones net zoals Microsoft voor pc's was. Android streefde naar het grootste aandeel, de grootste verscheidenheid aan hardware tegen de laagste prijzen en het meest open platform voor zowel telefoonfabrikanten als ontwikkelaars. Door Android open source te maken, was Google zelfs beter dan Microsoft door te bieden wat hardwaremakers altijd al wilden: volledige controle. Veel meer fabrikanten, mensen en bedrijven waardeerden die aanpak dan die van Apple. Daarom draaien ongeveer 7 van de 10 smartphones ter wereld op Android.

Android heeft het soort succes waar Microsoft jaloers op zou zijn, maar Apple niet, voornamelijk omdat met dat succes grotendeels dezelfde problemen kwamen die Microsoft (nog steeds) ziet met de Windows PC. De beveiliging, privacy, misbruik, kwetsbaarheid en andere problemen van de PC duiken op bij Android, net als bij de PC in vergelijking met Macintosh en iPhone. Alleen is het deze keer niet het gebrek aan motivatie van kwaadwillenden om de iPhone uit te buiten, maar de vooruitziende blik van de visie van Steve Jobs op computers. Hij streefde naar een nieuw soort computer die de computer verder inkapselde en abstraheerde om hem veiliger, betrouwbaarder, meer privé en beveiligd te maken, met een geweldige batterijduur, toegankelijker, consistent, altijd gemakkelijker te gebruiken, enzovoort. Deze eigenschappen zijn niet toevallig ontstaan. Ze vormden vanaf het begin het proces van ontwerp en architectuur. Deze eigenschappen zijn net zo goed de merkbefoete van iPhone als de merkbefoete van Android: openheid, alomtegenwoordigheid, lage prijs, keuze.

De les van de eerste twee decennia van de PC en de eerste bijna twee decennia van smartphones is dat deze uiteinden van een spectrum niet toevallig zijn. Deze keuzes zijn niet onderling compatibel. Je krijgt ze niet allebei. Ik weet dat dit verschrikkelijk is om te zeggen en iedereen gelooft dat er op de een of andere manier kwade opzet in het spel is om mensen op te sluiten in een gesloten omgeving of een onbedoelde incompetentie die toestaat dat slechte software een ecosysteem binnendringt. Geen van beide zou het geval zijn. Heel eenvoudig, er is een keuze tussen engineering en architectuur voor het één of het ander en als je eenmaal begint kun je niet meer terug. Nog belangrijker is dat de markt beide waardeert en eist.

Tenzij je een regelgevende instantie in Brussel bent. Dan zit je in een geweldig regeringsgebouw en besluit je dat het heel goed mogelijk is om gewoon per fiat te verklaren dat de iPhone alle kenmerken van openheid moet hebben. Alles bij elkaar genomen leek er weinig interesse te zijn in de merkbefoete die vermoedelijk een derde van de markt naar de iPhone trok. In de meer dan 60 pagina's van de DMA wordt er weinig gesproken over privacy (slechts 7 keer), veiligheid (9 keer), prestaties (3), betrouwbaarheid (1 keer), of levensduur van de batterij (0), of toegankelijkheid (slechts 3). Ik zou willen toegeven dat een sectie ongeveer halverwege de 100 doelen van een deel van de DMA wel aandacht besteedt aan deze kwesties, maar let op het belangrijke voorbehoud over standaardinstellingen:

(50) Om ervoor te zorgen dat softwareapplicaties van derden of softwareapplicatieopslagplaatsen de veiligheid van eindgebruikers niet ondermijnen, moet het voor de poortwachter bovendien mogelijk zijn om strikt noodzakelijke en evenredige maatregelen en instellingen te implementeren, andere dan standaardinstellingen, die eindgebruikers in staat stellen om de veiligheid met betrekking tot softwareapplicaties van derden of softwareapplicatieopslagplaatsen effectief te beschermen, indien de poortwachter aantoont dat dergelijke maatregelen en instellingen strikt noodzakelijk en gerechtvaardigd zijn en dat er geen minder beperkende middelen zijn om dat doel te bereiken. De gatekeeper moet worden verhinderd om dergelijke maatregelen als standaardinstelling of als voorinstallatie te implementeren.

Zoals iedereen weet die ooit aan veilige systemen heeft gewerkt, is een systeem alleen veilig als het standaard veilig is. Een andere manier om te zeggen wat de DMA doet, is om het te vergelijken met de typische out-of-touch executive review wanneer hij geconfronteerd wordt met een moeilijke keuze tussen twee opties om een probleem op te lossen. Wanneer hij geconfronteerd wordt met twee keuzes, definieert de dappere manager eenvoudigweg een derde optie die op magische wijze de beste eigenschappen van elk van de twee keuzes heeft en verklaart dat het een succes is. Het team aan tafel zit stomverbaasd en weet niet wat het moet zeggen, want als "optie 3" een mogelijkheid was, hadden ze die oplossing natuurlijk al voorgesteld, omdat ze veel van het probleem en de oplossingen afwisten. Net als bij regelgevingsdiscussies in de EU is er weinig beroepsmogelijkheid en het team verlaat de kamer een beetje verdwaasd, niet in staat om te bedenken wat te doen of wie de baas van de realiteit kan overtuigen. Toch is deze paragraaf ongelooflijk belangrijk omdat het erkent dat derden de beveiliging en "gatekeepers" om gebruikers te beschermen niet kunnen ondermijnen. De regelgevers weten dat ze niet betrappt willen worden op het ontwerpen van een systeem dat minder veilig is. Het zou zeker gemakkelijk zijn om het resultaat te testen omdat we het aantal problemen vandaag kennen en het aantal problemen na de regulering zullen kennen. Maar ze willen ook niet dat dit te gemakkelijk de standaard wordt. We komen hier nog op terug. Het volstaat om te zeggen dat, in ieder geval gedeeltelijk 50 paragrafen is een erkenning van een merkbeloofte die vanaf het begin in de iPhone zat.

Dat is waar Apple zich nu bevindt. Het bedrijf kreeg te horen dat het een nieuwe iPhone moest maken die net zo goed is als de oude voor bestaande klanten, maar dat het al die dingen moest doen die indruisen tegen alle lessen en ervaringen van de afgelopen decennia, tegen alles wat je hebt ontworpen en ontworpen. Alles wat jullie je klanten hebben beloofd. Dat is echt klote.

Wees voorzichtig met wat je vraagt

Op dit punt weet ik zeker dat sommigen (van degenen die nog steeds lezen) denken: wie is die persoon die met zijn vuist naar de wolken schudt en zegt: blijf van mijn gazon af en een hekel heeft aan keuze en vrijheid? Ik ben er geweest. Ik heb niet alleen deze uitdagingen meegemaakt, maar ik ben ook in het nauw gedreven om slechte of domme software te maken om te voldoen aan regels die weinig zin hadden voor klanten en die niet het probleem oplosten dat de regelgevers dachten op te moeten lossen met de oplossing die ze voorstelden. Dat is ook klote.

Hoewel ik weinig officiële verantwoordelijkheid had voor Windows tijdens de zaak VS versus Microsoft die in 1998 begon en een paar jaar later werd opgelost, was ik bij elke stap aanwezig. Office, waar ik werkte, kreeg te maken met EU-toezicht en problemen waar ik hier niet op in hoeft te gaan, maar voor de volledigheid het arbitraire werk om het Open Document Format (ODF) in Office te maken. Daarna verhuisde ik naar Windows waar ik vanaf 2006 verantwoordelijk was voor het naleven van het Amerikaanse toezicht, een nieuwe EU klacht en nog meer toezicht.

Als er een moraal zit aan het bouwen van "Optie 3", dan is het wel dat regelgevers (of concurrenten) die deze oplossing van een bedrijf eisen, goed moeten nadenken over wat ze krijgen. Net zoals de directeur die om het onmogelijke vraagt niet weet wat het resultaat zal zijn, zo zal het resultaat voor niemand - baas, klanten of team - goed zijn als je een product vraagt om al zijn principes te schenden terwijl je hen ook vertelt dat ze hun principes intact moeten houden. Aan de ene kant zou dit gezien kunnen worden als een ander gegeven in de lange geschiedenis van onbedoelde neveneffecten van regelgeving, maar dat is een te bot instrument. Dit gaat veel meer over de specifieke manier waarop regulering werkt in het EU-systeem waar regulering niet tot stand komt via een proces van wetgeving die autoriteit en een kader voor regelgevers creëert, afgedwongen wordt door de regelgevers zelf of getoetst wordt door rechtbanken. Over het algemeen leeft de EU-benadering in een luchtbel en dat draagt bij aan de aard van de regelgeving en de resultaten die meestal niet doen wat de bedoeling was of erger. Het boek "How Innovation Works" van Matt Ridley geeft een aantal specifieke voorbeelden voor geïnteresseerden.

Toen Windows Vista in 2005 op zijn einde liep, was een klacht van de EU tegen Microsoft dat Windows bepaalde functionaliteit moest scheiden van Windows. Scheid de functionaliteit en verkoop Windows zonder die functionaliteit. De input aan de Commissie richtte zich op de aanwezigheid van mediaweergave in Windows en de remedie was dat Windows Media Player moest worden verwijderd en Windows moest worden verkocht aan pc-makers zonder Media Player. Het ontwikkelingsteam had 5 jaar besteed aan een martelende cyclus om Windows Vista te bouwen (allemaal aan zichzelf te wijten), maar er was veel vooruitgang geboekt op het gebied van het afspelen van media en apparaatondersteuning. Er was een wereld van toepassingen die het afspelen van media aan producten toevoegden en Windows bevatte die API's. Media Player was de toepassing die deze API's demonstreerde. Er is veel complexiteit in hoe we op dit punt zijn gekomen met regelaars dat niet super belangrijk is om in detail te treden.

Het idee om functies uit het product te verwijderen ging in tegen alles wat Windows eerder had gedaan. In feite was het idee van een besturingssysteem voor de open pc vanaf het begin om meer dingen toe te voegen - letterlijk om het besturingssysteem meer en meer te laten doen en alles uit het verleden ook te laten werken. Waarom? Omdat alles werkend krijgen super moeilijk was en als de platformverkoper de mogelijkheid toevoegde, dan konden ontwikkelaars overal die API's gebruiken en hoefden ze zich geen zorgen te maken dat ze het werk zelf moesten doen. Het klinkt misschien absurd, maar misschien wel de helft van de waarde van de eerste versies van Windows zat in het afdrukken en tekenen op een bitmapschermb. Daarvoor, in de oude tijden, als je een tekstverwerker maakte, moest je ook alle printerfabrikanten van de wereld opsporen en ze overtuigen om je tekstverwerker te ondersteunen. Je moest ook van tevoren beslissen welke grafische kaarten je zou

ondersteunen (EGA, CGA, Hercules, etc.) Als je naar reviews keek uit het pre-Windows tijdperk van tekstverwerkers, werd in de reviews bijgehouden hoeveel gangbare printers elke tekstverwerker ondersteunde. Dit gold ook voor verschillende grafische kaarten, muizen en zelfs lettertypen. Met andere woorden, om een leverancier van tekstverwerkers te zijn, moest je ook een OS-leverancier zijn.

Deze review uit 1988 van Word Perfect 5.0, misschien wel de ultieme MS-DOS tekstverwerker, laat zien dat zelfs zo laat in de evolutie (8 jaar na de release) het product afhankelijk was van het bouwen van OS-mogelijkheden.

Windows loste dit probleem op voor ontwikkelaars. Het deed dat op een open manier, waardoor nieuwe hardwaremogelijkheden op de markt konden komen en na verloop van tijd native ondersteuning in het besturingssysteem kregen. Wi-Fi en USB werden bijvoorbeeld eerst beschikbaar gemaakt door derden, waarna ondersteuning werd toegevoegd aan Windows en de hardwarewereld het eens werd over de ondersteuning van deze mogelijkheden en ontwikkelaars ze konden gebruiken zonder hun eigen besturingssysteem te schrijven. Dit is de definitie van een betrouwbaar platform in een open markt. Dit was de cultuur van het Windows ontwikkelingsteam en de merkbeploofte van Windows. Bovendien beloofde Windows om bij elke release alles werkend te houden, hoe gek ook. Dus zelfs als je je eigen speciale printerdriver voor MS-DOS had gebouwd, zorgde Windows ervoor dat die bleef werken, tientallen jaren nadat je er niet meer aan had gewerkt. Zelfs als Windows ingebouwde ondersteuning voor Wi-Fi toevoegde, bleven de stuurprogramma's en hulpprogramma's die je voor Wi-Fi had gebouwd in principe voor altijd werken.

Toen netwerken belangrijk werden, voegde Windows netwerken toe. Het meest relevante voorbeeld hiervan was toen Windows TCP/IP-ondersteuning toevoegde aan Windows in Windows for Workgroups rond 1993, net toen het internet op gang begon te komen. Daarvoor, als je een PC in een netwerk wilde gebruiken, kwam de software van degene die de netwerkkaart, kabels en routers maakte die je gebruikte. Verschillende leveranciers gebruikten verschillende software. Microsoft creëerde een softwarelaag genaamd WinSock die ontwikkelaars in staat stelde om een netwerk te gebruiken zonder dat ze netwerktechnici of OS-verkopers hoefden te worden. De eerste keer dat ik een PC aansloot op een TCP/IP netwerk betaalde ik \$400 voor een set schijven met de protocol stack van Wallongong Software, zelf gebaseerd op academische code.

Dit is een bespreking van TCP/IP voor Windows. Stel je een tijd voor waarin je als eindgebruiker hiermee te maken kreeg om op het internet te komen. Let op de kosten.

Voorbeeld na voorbeeld zou gegeven kunnen worden om te laten zien dat alle mogelijkheden van Windows werden toegevoegd om het platform compleet te maken en om het geheel van computergebruik te verbeteren zodat meer mensen een PC konden gebruiken en meer ontwikkelaars de applicaties konden maken waar ze om gaven. Om volledig en eerlijk te zijn, ja er waren klachten van verkopers toen Windows deze functies toevoegde, maar het is erg moeilijk, vooral achteraf, om te suggereren dat de wereld besturingssystemen compleet had moeten verklaren en het idee om meer toe te voegen als anti-markt had moeten bestempelen, terwijl het duidelijk was dat er een onverbidelijke toename was van mogelijkheden die het geheel beter maakten. Voor wat het waard is, Apple is gedurende vele

jaren routinematig beschuldigd van het toevoegen van functies aan het OS die door derden werden geleverd, er bestaat een meme voor het proces genaamd Sherlocking after one addition. Elke industrie ervaart deze verticale compressie. Toen auto's radio's toevoegden, waren er klachten van verkopers die aftermarket radio's maakten, om maar een voorbeeld te noemen.

Het is superbelangrijk om in gedachten te houden dat omdat de PC open was, Windows het op elk moment triviaal makkelijk bleef maken om derden te ondersteunen die hun eigen ding deden, in verschillende richtingen innoveerden en hun eigen API's ontwikkelden. In feite duurde het heel lang voordat een voorbeeld als Wi-Fi stabiliseerde. Pc-fabrikanten zijn geruime tijd doorgegaan met het uitbrengen van hun eigen software voor Wi-Fi verbindingsbeheer. Windows deed gewoon altijd het werk om die werkend te houden. Windows had altijd API's die leveranciers konden gebruiken om die oplossingen te integreren met de rest van Windows. En dan heb ik het nog niet eens over de vele manieren om media af te spelen die er waren en nog steeds zijn. Eindeloze API's!

Daarom leek het idee om Windows te bouwen zonder Media Player zo gek. Toch haalde het team diep adem en produceerde versies van Windows Vista en Windows XP (nog steeds te koop) die geen mediaspeler bevatten. Dit waren de Windows "N" edities. Ze werden alleen in Europa verkocht. Er waren twee voorspelbare dingen hieraan. Ten eerste was het veel meer werk dan je je kunt voorstellen. Als je tientallen jaren en dan een hele release besteedt aan het bouwen van een geïntegreerd product en dan functies moet verwijderen, zullen er rare bugs zijn - bugs in Windows, bugs in apps van derden die op Windows vertrouwden en bugs in installatie/configuratie/beheer die opduiken omdat iedereen gewoon aannam dat de code er zou zijn en het niet controleerde. Veel van de vreemd specifieke details in de DMA lijken mij precies op lessen uit het implementeren van de Microsoft remedies. Aan de ene kant is dat goed, maar aan de andere kant wat een puinhoop. Het duurde maanden of langer voordat de bugs niet meer binnendruppelden. Er waren ook veel vragen voor de regelgevers, zoals moesten we alle API's verwijderen en dus applicaties breken of ging het alleen om de Windows Media Player applicaties? Dat blijkt lastig te zijn. Ten tweede, en tot grote verrassing van de regelgevers, was bijna niemand geïnteresseerd in een product dat minder deed. In het bijzonder hadden de pc-makers helemaal geen zin om een versie van Windows te verkopen die mogelijk meer telefoontjes voor productondersteuning zou genereren. Wat je uit deze ervaring zou kunnen afleiden is dat de regelgevers in Europa het echt niet leuk vinden om opties te hebben om het gereguleerde product niet te gebruiken in hun markt en dus zouden ze waarschijnlijk regelgeving gaan opstellen die dat soort "trucjes" verbiedt. Maar dat plaatst hen vierkant in de positie van het letterlijk ontwerpen van producten en het maken van productkeuzes, iets wat rechtbanken in de VS juist vermijden.

Na de zaak VS/Microsoft over de browser leek dit zelfs nog absurder. In de Amerikaanse zaak die in 1998 begon, draaide de aanklacht om het idee om een webbrowser aan Windows toe te voegen. Ik wil die rechtszaak hier natuurlijk niet opnieuw behandelen. Het volstaat te zeggen dat de eigenlijke klacht was of er een markt was voor browsers die los stond van de markt voor besturingssystemen. Anders gezegd, was er een markt voor besturingssystemen zonder browsers. Het proces ging maar door en toen gingen we akkoord met een schikking met de DOJ. Deze schikking hield in dat we voortdurend controleerden of we ons aan de overeenkomst hielden, waar ik vanaf 2006 verantwoordelijk voor was. De schikking omvatte

specifieke gedragsmaatregelen met betrekking tot het toevoegen van een browser aan Windows (evenals de Java runtime en e-mail) en specifieke richtlijnen voor hoe Windows geprijsd en afgeprijsd kon worden.

De overeenkomst creëerde een nieuwe gebruikerservaring met de naam "Set Programs and Defaults" of liefkozend "SPAD". Waar kwam dat vandaan? Een deel van de zaak was het idee dat de "standaard" browser altijd zou winnen. Niemand zou andere browsers proberen en door de standaardbrowser van Microsoft op te nemen, gebruikte Windows zijn marktaandeel in het besturingssysteem om te winnen in de markt voor afzonderlijke browsers. Deze logica werd doorgetrokken naar de aparte markten voor e-mailprogramma's en mediaspelers en de eerder genoemde Java en Messenger. Deze werden gezien als de nieuwe categorieën die Microsoft had kunnen verliezen als ze niet "gratis waren meegeleverd" met Windows.

Twee delen van het dialoogvenster Programma's en standaardinstellingen (SPAD) van Windows 7.

Nogmaals, we hadden een ontwikkelingsteam (tientallen ingenieurs plus testen, pm,

lokalisatie, enzovoort) verantwoordelijk voor deze nieuwe "standaard" ervaring. Opnieuw was het een krankzinnige fontein van bugs. Ik had zelfs regelmatig maandelijkse vergaderingen met een compliance team op bevel van de rechtbank (betaald door Microsoft) om bugs te bespreken die hun testteam, ons testteam en derden hadden gevonden waarbij Windows de standaard kon negeren, of per ongeluk een standaard kon instellen zonder het de gebruiker te vragen, en nog veel meer. In de loop der jaren waren er honderden bugs die allerlei randvoorwaarden testten.

Vandaag de dag is SPAD uitgegroeid tot een geometrisch complex moeras van ondoorgrondelijke bestandstypen en handler applicaties waar alleen een bureaucraat van zou kunnen houden. Het dient als een slagveld tussen tegenstanders die zichzelf op zoveel mogelijk plaatsen in je workflow proberen in te voegen en de slechtste verdediging is jezelf onderdompelen in de UI om wijzigingen aan te brengen. Het is waardeloze software die het probleem niet oplost.

Het resultaat hiervan was helemaal niet wat iemand had verwacht. Ten eerste maakte deze functie het leven van ontwikkelaars niet makkelijker, zoals we deden met printerstuurprogramma's, TCP/IP of USB, maar juist moeilijker. Browsers waren niet identiek. Ontwikkelaars maakten geen webpagina's die perfect werkten in alle mogelijke browsers. Browsers hadden toen heel verschillende functies (zoals IE's gekke ActiveX of Google's toevoeging van grafische, audio- en videoformaten die voor Microsoft moeilijk te ondersteunen waren). Ten tweede werd het begrip "standaard" een slagveld voor software. Elke download, elke startrun, elke browser popup werd een "Kies dit als standaard". Als Windows gebruikers de "UAC" prompt al vervelend vonden, dan was dit nog erger. Google deed zelfs zijn uiterste best om zowel de UAC prompt (de waarschuwing van Windows "dit programma komt van het internet en moet het uitvoeren") als de standaard prompt te omzeilen. Ik weet niet waar de toezichthouders (of Google) op hoopten, maar niemand zou trots moeten zijn op deze totale aanval op consumenten en systeembeheerders. Dit is vooral

het geval omdat Windows er gewoon niets om gaf als je andere browsers gebruikte. Het was niet zo dat als je Firefox gebruikte, als je op een koppeling klikte, IE werd gestart. Dit slagveld werd gecreëerd omdat we wilden dat het mogelijk was om op koppelingen buiten de browser te klikken (zoals in Word of op het bureaublad of in een lokaal HTML-bestand dat als README was opgenomen), gevallen waar Firefox zich misschien niets van aantrekt. Wees voorzichtig met waar je om vraagt.

Spoel een paar jaar vooruit en met de release van Chrome was dit allemaal betwistbaar. IE had verloren (een ander onderwerp). Het maakte niet uit dat IE op de pc stond. Sterker nog, de meeste pc's werden geleverd met een alternatieve browser geïnstalleerd door de computerfabrikant, die vaak werd betaald om die browser te installeren. En nieuwe browsers waren met een klik bereikbaar. Tegenwoordig is er, net als bij het afspelen van media, geen computer meer zonder geïntegreerde webbrowser (of e-mailfunctie of printer).

browser (of e-mailmogelijkheden of printerondersteuning) heeft. Op sommige computers die je kunt kopen kun je die browser niet veranderen (ChromeOS, iPhone) en op andere wel (Windows en Mac). Dit is allemaal ruis omdat er alternatieven zijn en consumenten meer dingen aan hun hoofd hebben - browsers zijn handelswaar of op zijn minst moeilijk te onderscheiden. Dat komt omdat computers zich voortdurend omhoog bewegen. Het is geen verrassing, maar voor ten minste één browserfabrikant is de belangrijkste drijfveer om hun browser in de markt te zetten verpakt in andere elementen van de DMA, met name zoeken en data.

Helaas waren de EU toezichthouders op dit moment helemaal niet blij met SPAD. Ze waren vooral ongelukkig met het feit dat het IE-aandeel niet snel genoeg daalde, het Opera-aandeel laag bleef, messagingproducten zoals Skype of andere niet de standaard waren, enzovoort. Ze wilden niet alleen een verandering aan het product, ze wilden dat de verandering aan het product de markt zou veranderen. Maar hoe kun je dat doen? Je kunt tegen Microsoft zeggen dat ze geen functies van Windows mogen uitbrengen, maar je kunt niet zomaar verklaren dat Microsoft geen product mag maken met die functies. Dat hebben ze geprobeerd met de "N" versie en dat werkte niet. Plus, met Windows konden de OEM's ook nieuwe producten kiezen om op te nemen (dat was uiteindelijk de Amerikaanse schikking) en zelfs als ze dat deden leek de markt in Europa niet snel genoeg te veranderen.

Er zou duidelijk een actie tegen Microsoft komen. Ze waren ongelukkig. In het EU-proces is er geen rechtszaak zoals we die in de VS kennen. Apple had geen monopolie. Er gebeurde niets ergs met consumenten als ze het product gebruikten. Bedrijven hadden geen reden om Apple aan te klagen omdat ze iets deden wat ze niet leuk vonden. In plaats daarvan wordt er in de achterkamers veel gepraat over een mogelijk onderzoek, wat eigenlijk een uitnodiging is aan het doelwit om iets anders te doen - een dreigement. Dat komt omdat in het EU-proces een toezichthouder die deze stappen doorloopt niet van koers verandert. Zodra het indienen begint, is de zaak een uitgemaakte zaak en is alles wat volgt slechts een formaliteit. Ik ben overdreven simplistisch en enigszins oneerlijk, maar vergis je niet, er is geen rechtszaak, geen proces, geen ontdekking, bewijs, tegenfeiten, enz. Dit proces doorlopen is gewoon bedreigd worden en dan een straf krijgen. De straf kan een boete zijn, maar het kan en is bijna altijd een verandering van een product zoals ontworpen door de consultants die in Brussel zijn ingehuurd, geïnformeerd door de EU-bedrijven die in eerste instantie hebben

geklaagd. De enige optie is om eenzijdig overeen te komen om iets te doen. Maar zelfs dan beloven de regelgevers niet dat ze niets zullen doen, ze beloven alleen te kijken hoe de markt het werk accepteert en verdere acties uit te stellen. Het is een surrealistische ervaring.

Tijdens de stadia voorafgaand aan de sancties raakten de toezichthouders gecharmeerd van het hele idee van

super-SPAD. Ze hielden nu van dat hulpmiddel. Ze waren er zelfs zo dol op dat ze alles in Windows wilden SPAD-en. Er leek een erkenning te zijn dat de beste oplossing voor de markt was om Windows te veranderen in een distributiemiddel voor marktkeuzes.

Op een bepaald moment maakte ik een lijst van alle plaatsen in Windows waar een derde partij een "concurrerend" product zou kunnen maken en hun aanbod zou kunnen verkopen, maar Windows loste het probleem op en maakte dit onmogelijk. Natuurlijk is dit letterlijk heel Windows. In het meest extreme geval ondersteunde Windows installeerbare bestandssystemen, dus zou er een SPAD-instelling moeten zijn voor "gebruik dit bestandssysteem van derden"? Minder gekke voorbeelden zijn printerdrivers. Windows had het idee van een "mini-driver" gecreëerd, wat een stuurprogramma was dat we bouwden, 64bit, ondertekend, beveiligd dat veel printers (of USB drives, netwerkkaarten, beeldschermadapters, etc.) ondersteunde. Het probleem was dat de grote printerfabrikanten enorme teams hadden die stuurprogramma's en software maakten om de propriëtaire eigenschappen van hun printers te benutten (en om inkt te verkopen) en dus werden ze door deze minidriviers buitengesloten. Dus hier waren we in 2008 of zo, debatterend over de voordelen van een besturingssysteem waarin printen was ingebouwd. De lijst werd langer en langer: notepad, pbrush, task manager, klok, rekenmachine, scannen, faxen, bestandsverkenner, foto's bekijken, audio afspelen, netwerkprotocollen, modem bellen, PDF's bekijken en natuurlijk video afspelen, e-mail, agenda, berichten en de browser. Dat is bij lange na geen complete lijst. Het waren drie kolommen op een PowerPoint-dia die was opgemaakt om te worden afgedrukt.

Het basisidee dat de regelgevers ons voorlegden was dat SPAD zou moeten worden uitgebreid om in wezen alles in het besturingssysteem te dekken. Anders gezegd, consumenten zouden hun computer moeten samenstellen door de ene ondoorgrondelijke keuze na de andere te maken en dat pc-makers oplossingen zouden moeten samenstellen en een werkende pc zouden moeten samenstellen door stukjes en beetjes runtimes van leveranciers te halen. Blijkbaar.

Niemand vroeg om dit alles. Er was geen aanwijsbaar probleem dat opgelost werd. Maar er waren twee problemen. Microsoft was een groot (Amerikaans) bedrijf met een bewezen monopolie in besturingssystemen voor pc's dat in deze positie bleef waarin het blijkbaar functies aan Windows kon toevoegen en daarmee innovatie kon bedreigen. Is dat een grove opvatting van waar deze discussie heen ging? Daar valt over te discussiëren, maar zo voelde het voor mij op dat moment.

Het is belangrijk om op dit punt te bedenken dat deze hele discussie in werkelijkheid niet ging over het verstikken van innovatie. Het ging over het verkleinen van Microsoft op twee manieren. Ten eerste zou het niet meer mogen innoveren door nieuwe functies aan

Windows toe te voegen. Ten tweede zou het de merkblofte van Windows veranderen van "een groeiende reeks functies en API's die het steeds makkelijker maken om nieuwe programma's te schrijven die nieuwe dingen doen, zodat ontwikkelaars zich kunnen concentreren op hun domeinen en consumenten een pc kunnen kopen in de wetenschap dat Windows-programma's zullen werken". In plaats daarvan zou Windows bevroren moeten worden op een niveau van functies van voor het internet en zou alles wat daarna nieuw wordt open moeten staan voor een stemming door de gebruiker en/of de fabrikant van de PC.

Mijn mening over deze hele gedachtegang was dat we de basis en de fundamenteën van waar Windows voor gemaakt is aan het herzien waren. Het vroeg om het heroverwegen van het idee van het bouwen van een open platform dat ook gestandaardiseerde API's voor ontwikkelaars creëerde. Door te vragen om de merkblofte van Windows te herzien, vertelde de EU bereidwillig en richtinggevend dat ze PC's veel slechter, moeilijker te gebruiken, minder betrouwbaar, minder bruikbaar voor ontwikkelaars en minder capabel zouden maken. Als je regelgevende onderwerpen hebt gevolgd, zoals GMO-voedsel, dieselauto's of zelfs de Dyson stofzuiger (voorbeelden uit Ridley's boek) of zelfs het standaardiseren van de micro-USB-kabel (ja, vóór USB-C was er dit) of de huidige koekjeswaarschuwingen, dan is het patroon van een proces dat leidt tot oplossingen die netto negatief zijn voor consumenten duidelijk.

Wat ze echt wilden zien was dat er iets van Windows zou afnemen en iets van een concurrent zou groeien. Dat zou het bewijs zijn dat het toezicht door de regelgevende instanties werkte voor klanten in de EU, omdat duidelijk was dat wat er voor klanten in de VS was gedaan door de DOJ-schikking niet genoeg was. Het aandeel Windows bleef hoog, maar in browsers steeg Chrome sinds de lancering exponentieel en vertoonde geen tekenen van vertraging (dat deed het nooit) en IE daalde snel. Later zouden toezichthouders daar succes claimen.

Ik zal een heleboel stappen overslaan, maar ons juridische team was niet van plan om een klacht in te dienen, dus we gingen iets doen. Wat we voorstelden was dat elke nieuwe pc en elk bestaand pc-apparaat (en gebruikersaccount) met Windows een moment zou krijgen waarop ze konden kiezen welke webbrowser ze wilden gebruiken. Er zou letterlijk een verplichte update (gelijk aan een zero-day exploit) uitkomen en die ochtend zou er bij het aanmelden een scherm verschijnen met de beschikbare browsers met links om ze te installeren. Dit werd de "browser ballot" genoemd en was een gok dat een dramatische "Super SPAD" voor alleen browsers voldoende zou zijn. Het was een gedurfde oplossing en zeer zichtbaar. Regelgevers houden van goed zichtbare inspanningen. Het leek erop dat browsers het belangrijkste waren en dat de onwerkbaarheid van de meeste andere functies in Windows duidelijk was.

In de loop van een paar weken heb ik dit scherm persoonlijk ontworpen en getest. Ik sloot me 's nachts thuis op in een kamer en maakte screen capture filmpjes van hoe dit eruit zag... eerst aanmelden, Opera kiezen, klikken op "meer informatie" (welke browser zou dat gebruiken en wat was de URL??), het scherm negeren en uitloggen, standaardinstellingen wijzigen, de volgorde van keuzes willekeurig maken, de juiste pictogrammen en tekstbeschrijvingen geven enzovoort. Ik moest een waterdicht, doodsimpel keuzescherf

maken dat de regelgevers zouden goedkeuren. Omdat ze de code wilden zien, bouwde ik het hele ding in gewone HTML 3. Bij elke iteratie hielden de advocaten een videoconferentie (pre-Zoom dus een big deal) en lieten ze de videodemo van die avond zien.

Ze leken hier allemaal erg ontvankelijk voor te zijn. Naar mijn mening was het een belachelijke functie. Niemand op deze planeet wist niet wat een browser was of dat er keuzes waren. Google maakte reclame voor Chrome op tv. CD's vielen uit tijdschriften. Websites waren bezaaid met advertenties. Overheidswebsites vertelden je dat je Firefox moest gebruiken in een groot deel van de wereld. Het was, in mijn ogen, slechte software en het voelde echt klote om slechte software te ontwikkelen. Er was een basisregel voor gebruikersinterfaces dat je geen dialoogvenster moet tonen bij het opstarten van een computer tenzij een gebruiker iets doet, en je vraagt gebruikers niet iets te doen als ze daar niet om vragen. Toch deed ik precies dat-ik had 20 jaar besteed aan het ontwerpen van functies voor software en zat vast om dit te doen. Dus, als je deze hele memo leest, realiseer je dan dat het deze plek is waar ik vandaan kom.

We hadden geluk. De regelgevende instanties accepteerden deze actie van onze kant als voldoende om te voldoen aan hun behoefte aan regelgeving en de behoeften van hun kiezers. Microsoft vermeid bij wijze van spreken een andere actie (dat wil zeggen een verplichte oplossing) en we stemden ermee in om dit vrijwillig te doen. Er waren veel stappen in dit hele proces dat begon met een klacht die Sun begin jaren 90 indiende bij de EU. Er waren veel wendingen, waaronder miljarden dollars aan boetes, beroepen die nooit werkten (een algemene uitdaging met het EU-systeem). Het kan verwarrend zijn om te lezen wat wel of niet verplicht is of zelfs op welke klacht iets van toepassing is, maar dat is het huis of de spiegels die het doelwit zijn van de regelgevers in de EU.

De browser ballotage (animatie via Wikipedia)

De browser ballot werd rond januari 2010 uitgerold naar honderden miljoenen pc's in de EU. Mijn kleine dialoogvenster begroette mensen in heel Europa toen ze vanaf dat moment hun pc opstartten. Er was nog een andere wending die resulteerde in een grote boete omdat we per ongeluk waren vergeten de ballot te installeren na een Windows 7 servicepack omdat we de release hadden gedaan als een noodpatch voor zero-day exploits. Van die patches werd altijd aangenomen dat ze in een servicepack waren gerold (wat ook zo was), maar dat was niet het geval voor de ballot. De code die het versienummer van het OS controleerde zocht daarom naar ">" terwijl het ">=" nodig had om de ballot te tonen. We merkten de scherpe daling van het aantal bekeken pagina's op browserballot.eu niet op omdat het juridische team was gestopt met het monitoren van de cijfers. Miljarden dollars meer aan boetes. Het was een puinhoop bovenop een puinhoop.

De stemming kwam op het moment dat klanten er het minst op voorbereid waren en stelde hen een vraag die ze toen, of eigenlijk nooit, niet wilden beantwoorden. Het was opgelegde nagware, de ergste soort software.

Het grote probleem was echter dat al het bovenstaande schaatste naar waar de puck was, in de woorden van de Grote. Wat is de standaard, welke browser draait op Windows, welk mailprogramma of welke mediaspeler gebruik je, dat was niet het strijdtoneel van het OS.

Dit was niet onze concurrerende focus. Het was niet de focus van de onafhankelijke ontwikkelaarsgemeenschap. Niet zo ironisch, Chrome won de browserstrijd omdat ze een betere, meer innovatieve browser bouwden. De keuzes die Microsoft in 2001 maakte nadat XP was uitgebracht, bepaalden het lot van IE. De markt werkte. Microsoft maakte slechte keuzes. Google koos voor geen UI, betere beveiliging en prestaties en een duidelijke webstandaard en dat paste gewoon beter bij de markt. Microsoft heeft de meeste van die keuzes gemist. We waren te laat met het opnieuw samenstellen van het team om te kunnen concurreren. De regelgevers kwamen zelfs nog later en het was zeker nadat de markt was veranderd.

Uiteindelijk kregen concurrenten en toezichthouders waar ze om vroegen, maar ze kregen nooit genoeg. Maar het kan nooit echt genoeg zijn omdat regelgeving een bedrijf niet zomaar kan verbieden of zijn producten letterlijk kan vormgeven. Het maakt niet uit hoeveel autoriteit de overheid heeft, tenzij een bedrijf wetten overtreedt, tenminste in de meeste landen en systemen, kan ze niet ingrijpen en het product herontwerpen. Microsoft was een monopolist, wat anders is dan Apple vandaag de dag, en binnen de grenzen van de monopoliewetten ging Microsoft verder dan wat nodig was.

Veel mensen buiten Microsoft uitten hun frustratie over wat de regelgevers regelden. Het was alsof ze nooit het doel leken te raken. Ze wilden altijd meer of anders. Toch konden dit soort klachten niet leiden tot regelgeving, omdat er nu eenmaal grenzen zijn. Desalniettemin bekrachtigde het toezicht door de regelgevende instanties het beeld dat als het om grote (Amerikaanse) technologiebedrijven gaat, het regelgevende kader van de EU er geen probleem mee lijkt te hebben om producten minder bruikbaar te maken voor consumenten of om de merkbelofte te veranderen.

De wereld was echter veranderd. De concurrentie was heel anders. Microsoft was al aan het verliezen op het gebied van mobiele telefoons, zoeken, webgebaseerde diensten en zelfs servers hadden het moeilijk tegen Linux. Niet één van deze was het doelwit van enig regelgevend toezicht. Stuk voor stuk waren het massaal gefinancierde inspanningen van Microsoft. Helaas werden we gewoon in de verkeerde richting gewezen.

Het was al minstens 5 jaar voor de stemming, aantoonbaar sinds ongeveer 2000, dat de concurrentie niet langer ging over API's of zelfs maar functies in een pc-besturingssysteem. Ja, er was concurrentie over browsers, maar browsers in een telefoon en dat zou anders zijn dan de PC.

En telefoons zouden heel anders worden. Dat is tenminste hoe Steve Jobs de dingen zag.

De merkbelofte van Apple

Wij bij Microsoft denken graag dat Steve Jobs ons de hele tijd in de gaten hield. Maar in ons hart weten we dat dat niet zo was. Als je naar de grote lijn van Apple computers kijkt, zie je een consistente poging om de allerbeste persoonlijke computerervaring te ontwikkelen, zelfs ten koste van marktaandeel. "Think Different" was een duidelijke tegenhanger van het IBM-motto "Think" en het was ook een oproep om andere producten te maken en niet dezelfde doelen na te jagen die elk ander bedrijf najaagde. Steve begreep de tekortkomingen van de

massamarktcomputers omdat hij de eerste zeer succesvolle computer had gemaakt. De drie decennia vanaf de Apple I met de Apple II, Lisa, Mac, PowerBook, Newton, OS X, iMac, iPod en honderd andere producten en strategieën culmineerden in de iPhone. Met iPhone bedoel ik niet simpelweg een "smartphone", maar elke beslissing die eraan ten grondslag lag. De belofte van de iPhone bereikte een nieuw niveau op de reis naar een "fiets van de geest", en dat gebeurde opzettelijk, architecturaal en, wat ik zou willen zeggen, spiritueel.

Als we alleen al naar de eerste iPhone en het eerste iPhone OS kijken, kunnen we dit aan het werk zien. Zoals we allemaal weten, lanceerde de iPhone niet als een "telefoon", maar als drie geweldige apparaten die in elkaar waren geïntegreerd: "een breedbeeld iPod met aanraakbediening, een revolutionaire mobiele telefoon en een baanbrekend apparaat voor internetcommunicatie." Het was een opmerkelijke prestatie. Maar als je toevallig een platformbouwer was, was het een ander deel van de lancering dat echt opviel en misschien wel de meest gedurfde zet was. Steve beschreef de telefoonsoftware als volgt:

Software op mobiele telefoons is als babysoftware. Het is niet zo krachtig en vandaag laten we je een softwaredoorbraak zien. Software die minstens vijf jaar vooruit is op wat er op elke andere telefoon zit. Hoe doen we dit? We beginnen met een sterke basis: iPhone draait op OSX.

iPhone draait op OSX. Ik zat daar te denken, "jakkas, hoe hebben ze dat voor elkaar gekregen", terwijl onze mobiele apparaten draaiden op een uitgekleden versie van het oude 16-bits Windows dat ergens in de jaren negentig was gesplitst. iPhone draait op een echt OS. Hij vervolgde:

Waarom zouden we zo'n geavanceerd besturingssysteem op een mobiel apparaat willen draaien? Nou, omdat het alles heeft wat we nodig hebben. Het heeft multitasking. Het heeft de beste netwerken. Het weet al hoe het stroom moet beheren. We doen dit al jaren op mobiele computers. Het heeft geweldige beveiliging. En de juiste apps. Het heeft alles van Cocoa en de graphics en het heeft core animatie ingebouwd en het heeft de audio en video waar OSX beroemd om is. Het heeft alles wat we willen. En het is ingebouwd in de iPhone. En dat heeft ons in staat gesteld om desktoptoepassingen en netwerken te maken. Niet de kreupelen die je op de meeste telefoons vindt. Dit zijn echte desktoptoepassingen.

Dat was briljant. Er is gewoon niet genoeg lof voor Scott en zijn team en natuurlijk voor Tony en zijn team die een hardwareplatform afleveren dat dat aankan. Voeg Wayne's World "niet waardig" meme toe :-)

Om deze te kunnen leveren werden er eindeloos veel beslissingen genomen in het gebruik van OSX, voornamelijk over wat te herschrijven, wat te verwijderen en wat te bewaren voor later via #ifdef. In het bovenstaande citaat had Steve het over netwerken en terwijl OS X ondersteuning had voor een enorme hoeveelheid netwerken op applicatieniveau (zoals VPN) werd dat allemaal weggelaten. Er is multitasking, maar om de batterij te sparen zou de scheduler herschreven zijn om een nieuwe "bevroren" applicatietoestand te creëren zodat applicaties geen batterij verbruiken als ze niet actief zijn. Dit definieerde een geheel nieuwe manier om applicaties te schrijven die alleen dingen doen als je ze kunt zien. Om aanraken te laten werken zou de hele invoer-stack opnieuw worden ontworpen om directe reacties op

aanrakingen te ondersteunen in plaats van de milliseconden vertraging bij muizen. En afbeeldingen, wow het hele systeem zou uiteindelijk renderen via hardwareversnelling. Maar met al die beperkingen werden ook specifieke mogelijkheden ingebouwd om inkomende oproepen, waarschuwingen, push e-mail enzovoort af te handelen. Ik kan nog wel even doorgaan. Het volstaat om te zeggen dat dit het meest indrukwekkende werk is dat ik als ingenieur heb gezien.

Dit doet er allemaal toe omdat het uitgangspunt van het oorspronkelijke ontwerp was om de allerbeste te zijn in wat ze wilden zijn, niet om letterlijk OSX in een telefoon te zijn. Deze benadering is precies anders dan wat Microsoft voor ogen had, namelijk het nabootsen van Windows, compleet met startmenu, op een telefoon. Het is ook heel anders dan RIM of Nokia, die zich resoluut richtten op het bouwen van gespecialiseerde besturingssystemen voor specifieke doeleinden.

Afgezien van degenen die zeiden dat de telefoon gedoemd was vanwege de aanraakgevoeligheid of de prijs of andere redenen, sloeg het product aan. Het was een paradigmaverschuiving. Ik zal niet eens ingaan op de manier waarop ze het ecosysteem van de carrier "repareerden" op een manier die de regelgevers niet hadden aangepakt.

Vrijwel meteen vroegen ontwikkelaars van applicaties hoe ze toegang konden krijgen tot wat hen verteld was dat OSX was. De mobiele wereld had een bepaalde mate van ontwikkeling. Ironisch genoeg, Windows CE had toepassingen. PalmPilot had een relatief actieve gemeenschap van ontwikkelaars. RIM had bedrijfsapplicaties. Maar die waren allemaal speciaal gebouwd voor die apparaten, hadden zeer beperkte mogelijkheden en waren vooral bijna onmogelijk te verkrijgen en te installeren. Ouderen zullen zich de nachtmerrie herinneren die Microsoft ActiveSync was en wat er voor nodig was om een Windows Mobile toestel aan te sluiten op een seriële kabel en een programma op de telefoon te krijgen. Er was een website, Handango, waar je telefoonapps kon vinden en aan de praat krijgen.

Het is nu duidelijk, maar de belofte van de iPhone was dat er apps zouden komen. We weten dat er in het team een debat was over de risico's van het openen van de telefoon en meer. Ik vind dat fascinerend. Het vertelt je hoe groot de zorgen waren. Deze zorgen kwamen rechtstreeks van Steve. In Walter Isaacson's biografie van Jobs schreef hij: "[Jobs] wilde niet dat buitenstaanders applicaties voor de iPhone zouden maken die het toestel zouden kunnen verknoeien, infecteren met virussen of de integriteit ervan zouden kunnen aantasten." Jobs had gezien wat er met Windows gebeurde (Apple benadrukte dat met de reclamespotjes "I'm a Mac", dus het was niet helemaal van de radar verdwenen) en hij had tientallen jaren ervaring met wat er op de Mac gebeurde. De Word-macrovirussen hadden ook invloed op Mac en waren verschrikkelijk.

Het potentieel om een nog grotere fiets voor de geest te zijn, kreeg de overhand. Maar dan wel in een geheel nieuw model. In een briljante zet nam Apple de terughoudendheid en zorgen van het hebben van een platform en creëerde de App Store niet om simpelweg "het platform open te stellen" zoals Microsoft had gedaan en zoals Mac had gedaan, maar om apps te maken die kwalitatief beter waren dan normaal gesproken spontaan zou gebeuren. De App Store ontstond iets meer dan een jaar na de lancering van de iPhone.

Alle voorgaande Apple producten hadden een merkbeloofte die Apple volledig in eigen hand had. Het besturingssysteem zou gebruiksvriendelijk zijn. De hardware zou strak en van superieure kwaliteit zijn. De randapparatuur van Apple zou "gewoon werken" enzovoort. De App Store voegde een hele nieuwe merkbeloofte toe: apps zouden beter zijn. Ze zouden worden doorgelicht, getest en goedgekeurd door Apple. Apps zouden voldoen aan de standaarden die door Apple zijn gedefinieerd.

Dit leek waanzinnig. Niemand had dit ooit eerder gedaan. De iPhone was zo geweldig dat ontwikkelaars alles lieten vallen om apps te bouwen. Een van de snelste groeicurves die onze branche ooit had gezien, was het alsmäär toenemende aantal apps. In "Hardcore Software" op Substack bespreek ik onze eigen reactie hierop bij Microsoft, waar we te maken kregen met een aftakelend Win32-ecosysteem.

Macintosh had wat de Human Interface Guidelines, HIG, werd genoemd. De HIG bevatte alle richtlijnen voor het bouwen van een goed uitziende, consistente en Mac-achtige app. ISV's hielden zich daar echter niet altijd aan. De grootste ISV's, Adobe en Microsoft, waren berucht voor het niet doen zoals een Mac. Adobe had zijn eigen ideeën over hoe ontwerpers wilden werken. Microsoft wilde een niveau van consistentie met Windows. Mijn eerste baas die het Excel team leidde had een eindeloze discussie met Steve over het hebben van versnellers voor menu's zodat je geen muis hoefde te gebruiken. De chaos van de Mac-programma's maakte Steve toen ongetwijfeld woedend.

Windows omarmde deze chaos natuurlijk en zag het als innovatie en vooruitgang. Terwijl we de WADG hadden, Windows Application Design Guide, had de markt voor Windows-ontwikkelaars in de jaren negentig weinig interesse om vergelijkbaar te zijn. Ik werkte aan onze eerste tools voor C++ en werkte onvermoeibaar om meer ontwikkelaars zover te krijgen dat ze gewoon de Windows API gebruikten en niet hun eigen UI verzonnen. Het was kortstondig succesvol, tenminste voor C++, maar nooit voor VB en niet voor Office :-)

De iPhone zag dit als een probleem voor consumenten. Het is gemakkelijk om dit te illustreren met twee specifieke voorbeelden. Veel programma's op de Mac (en Windows) hebben hun eigen manier ontwikkeld om tekstinvoer en -bewerking af te handelen. Als je dat doet, wordt die ene applicatie misschien een paar procent beter, maar dat gaat ten koste van de vooruitgang die het besturingssysteem maakt in het omgaan met tekst. Dit was het meest duidelijk problematisch op de iPhone, waar typen en tekstverwerking volledig nieuwe metaforen waren met ongelooflijk moeilijke ontwerp- en implementatie-uitdagingen. Apps die probeerden hun eigen tekst te beheren hadden problemen of subtiele verschillen in alles van internationale tot globale tekstvervangings/autocorrectie tot emoji en alternatieve toetsenborden. Een ander voorbeeld zou zijn dat wanneer apps hun eigen UI-besturingselementen en -paradigma's implementeren, ze het moeilijker maken om te interageren en van tekst te houden als het besturingssysteem de native mogelijkheden verbetert die niet zichtbaar zijn in apps. Een klassiek voorbeeld hiervan zijn de toegankelijkheidsmogelijkheden in een besturingssysteem voor slechtziende klanten. Hoewel het wat werk is om je eigen UI-elementen anders te maken, is het meer en voortdurend werk om die elementen zichtbaar te houden voor de toegankelijkheidstools en consumenten lijden.

De iPhone introduceerde een rijke verzameling frameworks om de mogelijkheden voor apps te implementeren, zodat ontwikkelaars zich op hun eigen domein konden richten en het tegelijkertijd eenvoudig werd om apps te maken die goed in de iPhone-ervaring passen. De App Store voegde een nieuwe merkbefoete toe om die ervaring kracht bij te zetten. Apps konden ook worden getest op kwaliteit, gebruik van bronnen, privacy en meer. Het was een nieuwe beperking voor software. Het was ook een nieuwe befoete aan consumenten.

In ruil daarvoor leverde Apple potentiële klanten en gebruikers een ongelooflijk gebruiksvriendelijke manier om apps te vinden. Geen seriële kabels. Geen ActiveSync. Geen downloaden van vreemde websites. Het ondersteunde updates, delen met familie en meer.

Maar ze gingen verder dan dit. De frameworks waren beperkt. De API's legden slechts een fractie van de potentiële mogelijkheden, potentiële hooks, OS subsystemen en meer bloot. Om een programma te bouwen, hadden ontwikkelaars een veel kleiner oppervlak dan op de Mac en veel minder dan op Windows. Het was niet alleen zo dat Apple zou bepalen wat er in de App Store kwam, het zou ook zeer bewust zijn over wat een API was.

Op Mac en Windows hadden beide bedrijven het idee van "gedocumenteerde" en "ongedocumenteerde" API's. Ontwikkelaars konden echter altijd gewoon hun gang gaan. Ontwikkelaars konden echter altijd gewoon code schrijven en elk onderdeel van het OS op elk moment aanroepen. Vanaf de allereerste Mac in 1984 was het trappen van aanroepen naar het ROM een ding. Voor Windows was er een ware industrie in het vinden en documenteren van de ongedocumenteerde API's. Waar Apple gefrustreerd raakte en ontwikkelaars de les las, begon Microsoft met het documenteren en testen van dergelijke API's om ervoor te zorgen dat ze goed werden onderhouden. We hadden hele databases met duizenden apps en een heel mechanisme in de code om ervoor te zorgen dat welke API's een applicatie ook gebruikte, de exacte semantiek tussen versies behield en als we iets veranderden, behielden we zelfs de oude implementatie. Dit werd een probleem als de oude API ook een kwetsbare API was. Maar dat was de merkbefoete van Microsoft.

In plaats daarvan was de iPhone gewoon beperkt. In lingo dat ik irritant vind was het een "ommuurde tuin" of in meer toepasselijke termen was het een "zandbak". In de beveiligingswereld is een zandbak een geïsoleerd deel van het systeem waarin een programma draait zodat het andere functies niet kan verstoren. Op een iPhone draaien alle apps altijd in een zandbak. Het was ook een geheel nieuwe manier om over een OS te denken. Een draaiend programma had geen enkele mogelijkheid om andere programma's te zien, zich ermee te bemoeien of op een andere manier kennis te hebben van andere programma's of het onderliggende besturingssysteem te verstoren. Heel lang konden zelfs de bestanden die een applicatie gebruikte alleen door haarzelf gezien en gebruikt worden. Waarom? Omdat een van de meest voorkomende injectie vectoren is om te proberen een app een bestand met het verkeerde formaat te laten parsen, wat een crash of buffer overrun veroorzaakt. Het niet hebben van willekeurige bestanden was een enorme beveiligingswinst die ten koste ging van het niet werken zoals mensen dachten dat een "computer" zou moeten werken, vooral tech enthousiastelingen. Dit was enorm frustrerend omdat iedereen wist dat de bestanden daar opgeslagen waren in een normaal OSX bestandssysteem. Toen Android op de proppen kwam, was het daarentegen "gewoon" Linux en waren je bestanden te zien.

Elk basissubstelsysteem van het besturingssysteem werd op deze manier ontworpen en gemaakt. De 14-pins connector voorzorg uiteraard in een dataverbinding voor audio en video, maar ontwikkelaars konden het niet zomaar gebruiken als een seriële poort om te doen wat ze wilden. Verbazingwekkend genoeg leidde deze beperking tot het ongelooflijke gebruik van audio voor de Square kaartlezer. Verbazingwekkend hoe beperkingen tot innovatie leiden. En die implementatie was veiliger en zekerder, betrouwbaarder op het net omdat niemand zich ooit zorgen hoefde te maken over wat ontwikkelaars nog meer zouden kunnen doen met de 14 pinnen op een bepaalde telefoon.

Deze belofte van veiligheid en beveiliging was een mijlpaal en een stap-voor-stap verbetering in computergebruik. Een van de belangrijkste voordelen was dat je gewoon door de App Store kon lopen en zonder angst elke app meteen kon uitproberen. Je hoefde je geen zorgen te maken over DLL-hel, het corrumperen van het register, het verwijderen van programma's die rotzooi achterlieten of een app die een of andere snode functie installeerde die alles wat er op je telefoon gebeurde in de gaten hield. Op een pc of Mac zonder winkel en zonder de beperkingen van een zandbak, loopt je hele pc daarentegen gevaar telkens als je software downloadt van het internet. Software downloaden van een willekeurige internetsite na een Google-zoekopdracht is voor je pc veel erger dan fietsen zonder helm of autorijden zonder veiligheidsgordels en airbags. Ik heb Windows en Office en je zult me letterlijk nooit software zien downloaden op basis van een zoekopdracht op internet. Ik sta er zelfs op om Office alleen te gebruiken als je het downloadt via de App Store of nadat je je hebt aangemeld bij 365. Een hulpprogramma downloaden zoals een PDF-reader of videospeler is pure waanzin.

Het is moeilijk om te overdrijven hoe gunstig deze merkbepofte was voor ontwikkelaars. De markt die hierdoor openging was enorm. Mensen zeggen graag dingen als "Ik weet dat mijn ouders de App Store kunnen gebruiken", maar dat is een ageïstische manier om te zeggen dat normale mensen gewoon een enorm scala aan software kunnen gebruiken zonder er zelfs maar over na te denken om hun pc op te knappen. Het was een apparaatervaring.

Naarmate de App Store populairder werd, wilden ontwikkelaars natuurlijk meer API's. Sommigen wilden dingen die de iPhone niet had. Sommigen wilden dingen die de iPhone niet kon. Anderen wilden dingen waarvan ze wisten dat ze ze ook op de Mac konden doen en die dus beschikbaar moesten zijn, zoals bestanden of toegang tot USB-opslag. Een groot deel van wat ontwikkelaars vaak willen doen is een oefening in het leren van het platform en het vinden van de "Apple manier" om iets te doen. Het Share Sheet was een klassieke manier waarop ontwikkelaars anders moesten denken over het werken tussen apps. Op een Mac of Windows hebben ontwikkelaars misschien add-ins of extensies voor een app gebouwd of zelfs systeembrede hooks op Windows om tussen apps te communiceren. Op iPhone deelden apps gegevens via de Share Sheet. Het was anders, maar het zorgde voor de verbinding tussen apps die mensen wilden en deed dat op een manier die de systeembrede merkbepofte in stand hield.

Dan was er nog de browser.

Browsen bleef een steeds grotere rol spelen op de desktop en laptop terwijl native applicaties (op Mac en Windows) steeds verder afnamen. Veel internetservices bestonden alleen als websites, vooral die populaire van Google die hun sites optimaliseerden voor hun browser. Chrome werd zijn eigen wereld door functies toe te voegen aan de WebKit-engine die Apple ook gebruikte voor Safari, terwijl Internet Explorer en Firefox hun eigen ding bleven doen. Velen in de branche geloofden heilig in de browser omdat het een open (zij het ongelijke) standaard was. Veel ontwikkelaars die nog steeds gecharmeerd waren van de mislukte 'write-once-run-everywhere'-belofte van Java, stonden erop dat de browser het enige platform van de toekomst zou worden.

Apple en Steve waren het hier niet mee eens. Apple zag de browser als een compromis. In feite was het dat met opzet. De browser was per ontwerp een kleinste gemene deler van wat er op een aantal platforms kon draaien, voornamelijk verschillende versies van Windows en Mac en enkele Linux clients. Apple wilde een platform dat was afgestemd op de iPhone, niet een platform dat was afgestemd op een vaste pc met een groot scherm. Alles van aanraken tot batterijduur binnen een browser was ongelooflijk moeilijk, en de implicaties rond privacy op een apparaat met een veel hoger niveau van betrokkenheid waren aanzienlijk. Ze hadden een project kunnen starten om HTML te beïnvloeden en opnieuw te definiëren om aan al deze behoeften te voldoen, zoals werd geprobeerd met de oorspronkelijke mobiele HTML-indeling. In plaats daarvan werd gekozen voor een andere aanpak, waarbij in de loop der tijd doelbewust werd geïnvesteerd in het verbeteren van Safari/WebKit zodat het goed zou werken op de iPhone. Apple wilde met de browser de merkbefORTE in stand houden die was ontstaan door het gebruik van apps en tegelijkertijd toegang krijgen tot internet waar misschien geen apps zijn.

Dit had als negatief effect dat ontwikkelaars gedwongen werden om hun websites zowel in Safari als op al die pc-apparaten te maken en te testen. Dat was vervelend. Tegelijkertijd, en dan spreek ik vooral als verantwoordelijke voor een browser, was de wereld van browsers zeker niet op het idealistische pad om te convergeren naar write-once-run-everywhere HTML5 zonder browser x platform doelbewust testen. Google was op zijn minst toegewijd aan het snel verbeteren van Chrome om Google dingen beter te maken, inclusief het doen van dingen waar velen het principieel niet mee eens zijn.

Apple evangeliseerde alle populaire websites om apps te bouwen en veel sites zagen het voordeel van een complete mobiele ervaring die alleen mogelijk is door een app te bouwen. Ze hebben een deal met Google om een YouTube-app te maken voor de lancering van de iPhone als de beroemdste "overwinning" van de vroege iPhone, zelfs terwijl Google bezig was letterlijk de hele pijplijn van video te doorlopen zodat deze uitstekend zou werken op Chrome. Facebook stond bekend om zijn toewijding aan HTML5 vanwege het primaat van het web in hun ogen. Hoewel ze al vroeg een Facebook-app hadden, werd deze gebouwd met HTML. De nu beroemde ommezwaai naar mobiel zorgde voor herschreven apps in 2012.

Apple hield vast aan zijn merkbefORTE op het gebied van browsen. Iedereen die een browser gebruikt, kent de uitdagingen van kwetsbaarheden, sociaal gemanipuleerde aanvalsvectoren en privacy-/trackingproblemen die met elke moderne desktopbrowser gepaard gaan.

De meeste zijn verminderd door het werk in de Safari WebKit runtime, terwijl ook sites zijn verbeterd om beter te werken met betrekking tot aanraken, levensduur van de batterij, afbeeldingen en nog veel meer.

Toch was de druk enorm om het browsen "opener" te maken. In het bijzonder was het web in 2010 gevuld met kleine programma's genaamd Flash die gebruik maakten van een add-in (browsers ondersteunden add-ins die zichzelf in een pagina injecteerden) van Adobe (voorheen van Macromedia). Microsoft had zijn eigen versie van deze mogelijkheid genaamd Silverlight, wat ook de runtime was voor Windows Phone 7. Veel mensen die de eerste iPhone hebben beoordeeld, waren van mening dat Safari tekortschoot omdat het geen ondersteuning bood voor deze plugins. Dit betekende bijvoorbeeld dat Netflix, dat prima werkte in Chrome en IE, een app nodig had. Het betekende ook dat het hele rijke reclame-ecosysteem dat was opgebouwd rond (invasieve en districting) Flash-content helemaal niet zou werken in Safari. En veel websites en bedrijfsapplicaties hebben hun webapps gemaakt met Flash. Tot slot waren Flash-advertenties berucht om hun tracking- en belgedrag en andere potentieel schadelijke praktijken.

Uiteindelijk beantwoordde Steve in april 2010, vlak voor de All Things D-conferentie van dat jaar, de critici met een memo "Thoughts on Flash". Ik heb al vaak geschreven hoezeer ik deze memo waardeer. Je kunt er hier meer over lezen, bijvoorbeeld in de context van die tijd en de lancering van de iPad. In de memo gaf Steve gedetailleerd aan waarom Safari op de iPhone geen Flash zou ondersteunen. Als je geen ontwikkelaar was die empathie had met het bouwen van platforms, zou je de memo misschien gewoon lezen als een "rant" over een concurrerend product, en velen hebben de memo ook op die manier ontvangen. Ik zag dat niet en zie dat nog steeds niet.

In plaats daarvan zie ik het als een samenhangende en consistente verklaring over het bouwen van een platform met unieke waardeproposities voor consumenten en ontwikkelaars en wat volgens Apple nodig is om die te behouden.

Wat we toen nog niet wisten, was dat deze memo de weg vrijmaakte voor de iPad, die vooral zou worden aangeprezen als een apparaat waarmee je films en video's kon bekijken of boeken en tijdschriften kon lezen. Dat was het domein van Flash, omdat HTML geen betrouwbare geavanceerde lay-outs kon renderen met een respectabele en herhaalbare getrouwheid. Steve's antwoord op al deze problemen zou het bouwen van apps zijn. Zo maak je een belofte aan klanten. Hij had gelijk. Hij heeft nog steeds gelijk.

Steve maakt zes punten in 1700 woorden. Het is een opmerkelijke memo. Ik wil alleen de punten eruit lichten die relevanter zijn voor de merkbelofte:

Betrouwbaarheid en prestaties. Flash was de belangrijkste reden waarom Macs crashten. We wisten dit ook van IE. Derden merkten op dat Flash de slechtste staat van dienst had op het gebied van beveiliging van welk product dan ook. Dit wisten we ook van IE. Flash had herhaaldelijk beloofd mobiele implementaties te leveren, met name voor Nokia en RIM, maar die waren er niet en zouden er ook nooit komen. Met andere woorden, er was geen manier om Flash te leveren op een manier die de beloften van het gebruik van de iPhone zou waarmaken.

Batterijlevensduur. Flash leverde video, maar deed dat met zijn eigen CODEC. Om op alle computers te draaien, werd de CPU gebruikt. De iPhone bracht de stand van de techniek voor video naar een hoger plan door een hardwarematige weergave voor H.264, de CODEC waar de WebKit-wereld zich op richtte. In Safari werd H.264 hardwarematig verwerkt, waardoor de batterij meer dan de helft minder nodig had. We wisten dit in IE en hadden onmogelijk hard gewerkt om altijd hardware-ondersteuning te gebruiken voor HTML5. We versloegen Chrome met glans in veel grafische en videotests, voor wat dat waard is, omdat Google bleef vasthouden aan cross-platformondersteuning en Chrome niet wilde tunen door gebruik te maken van geavanceerde native API's op Windows, DirectX. We hadden al wat later Windows 8 zou worden ook via hardware laten renderen, dus dit was voor ons heel vertrouwd.

Aanraking. Flash-inhoud was sterk gestileerd om zweef- en muisbewegingen te gebruiken. Geen van deze concepten bestond zelfs maar op een iPhone met multi-touch interface. Ontwikkelaars zouden hun Flash-content moeten herschrijven voor de iPhone, maar meer nog dan dat zou de Flash API opnieuw moeten worden gemaakt om multi-touch te ondersteunen. In de tussentijd zouden consumenten gewoon tegen ondoorgroendelijke problemen aanlopen als ze met Safari op een iPhone zouden browsen als Flash was toegestaan. Toen we ons verdiepten in touch-ondersteuning op Windows, was dit al snel duidelijk en dat was ook onze conclusie. IE was behoorlijk agressief over het beëindigen van Flash-ondersteuning, niet dat iemand daar iets om gaf tegen die tijd.

Geen runtimes. Een runtime is code geleverd door een leverancier die zijn eigen API heeft en wordt gebruikt voor het uitvoeren van toepassingen. De runtime draait bovenop een besturingssysteem. Bij Microsoft werden runtimes "middleware" genoemd en Java was er één van. De cynische kijk op runtimes is dat platformverkopers ze niet leuk vinden omdat ze het platform ontregelen. Dat is ook zo. Maar ze maken ook alles erger. Ze zijn langzaam. Ze zijn anders. Ze veranderen op andere tijden dan het onderliggende platform. Ze hebben hun eigen problemen met beveiliging en kwetsbaarheid. De ironie hiervan is dat ik zeker weet dat Steve dacht aan Microsoft Word 6 voor Mac, dat zijn eigen runtime gebruikte om de Windows API's te emuleren. Het werd een bedrijfsoverschrijdend symbool van hoezeer Microsoft geen respect had voor Mac. Over de Flash runtime zei Steve simpelweg "We weten uit pijnlijke ervaring dat het laten komen van een softwarelaag van derden tussen het platform en de ontwikkelaar uiteindelijk resulteert in apps die niet aan de normen voldoen en de verbetering en vooruitgang van het platform belemmert." Hij ging verder met uitweiden. Hij had helemaal gelijk.

Bij All Things D, toen Walt Mossberg Steve interviewde en naar deze memo vroeg, stond ik op de eerste rij te juichen bij zijn beschrijving van Flash als een runtime.

Ik wilde erop wijzen dat toen we Windows 8 aan het ontwerpen en bouwen waren, we tot dezelfde conclusies waren gekomen als deze memo, omdat het de notie benadrukt dat deze volledig gemotiveerd waren door een simpele notie van kwaliteitscontrole. Deze "gedachten" waren diep technisch en de realiteit van het web. Hoewel de eerste punten in de memo gingen over openheid en de unieke en positieve rol die het web speelde, zou de

subtekst zijn dat om de merkbeloofte volledig te handhaven het platform prescriptieve keuzes moest maken en deze moest afdwingen.

Het was belangrijk om de details door te nemen van de lancering van de iPhone en de App Store en de verdediging van webstandaarden terwijl Flash niet werd ondersteund, omdat deze samen de basis vormen van de algehele iPhone merkbeloofte. Er is niet één ding dat optioneel is. Het iPhone OS biedt een reeks frameworks voor het bouwen van applicaties die ontwikkelaars moeten gebruiken zonder te proberen hun eigen versies daarvan te bouwen. Apps moeten een aantal door het systeem opgelegde grenzen respecteren als het gaat om kennis over de rest van de telefoon, gegevens en applicaties van de gebruiker. Apps moeten een brede set specifieke implementaties ondersteunen als het gaat om toegang tot gegevens, privacy, toegankelijkheid, batterijduur, prestaties en meer. De aanwezigheid van het web is er om toegang te krijgen tot het internet, maar niet om een catch all te zijn waar alle voorgaande beloftes niet worden nagekomen. Het web op iPhone is geen free-for-all maar een uitbreiding van de merkbeloofte.

Na de release van iOS 4 (het eerste "iOS") en de iPad, zouden er nog 13 (!) jaarlijkse (!) releases van iOS (en daarna iPadOS) volgen die de merkbeloofte en de functies van het platform en op hun beurt functies voor apps om van te profiteren, in stand hielden en verbeterden.

Net zoals toen Microsoft printstuurprogramma's toevoegde en WordPerfect geloofde dat ze hun bedrijf hadden afgestemd om daar een leverancier van te zijn en Windows dat vervolgens "gratis weggaf" of "de controle wegnam" die ze hadden (of een willekeurig aantal andere emoties), werd elke keer dat Apple functies aan iOS toevoegde, dit gedaan om uit te breiden met behoud van die merkbeloofte.

Family sharing, Apple Pay, Apple ID, Key Chain, SharePlay, Apple's eigen diensten en nog veel meer zijn allemaal voorbeelden van het bouwen aan een merkbeloofte. Je zou elke dienst kunnen overlopen en net als in de memo "Thoughts" gedetailleerd kunnen aangeven wat het directe klantprobleem is dat door de functie wordt opgelost en waarom gewoon "openstellen" of "een pluggable architectuur bieden" niet de juiste optie is. De reden waarom ik dit zo duidelijk kan zeggen is omdat het Windows antwoord op al deze vragen in feite was om het probleem op te lossen met een pluggable en optionele implementatie.

Hoewel mensen bij elke stap het cynische standpunt zullen innemen dat Apple het apparaat controleert terwijl dat niet zou moeten, is de keerzijde hiervan dat Apple de merkbeloofte blijft uitbreiden naar nieuwe domeinen en nieuwe mogelijkheden. Het bouwt aan een merkbeloofte die resultaten oplevert. En bij elke stap, als je de merkbeloofte niet wilt, is een Android een telefoon die je inruilt. De markt heeft aangetoond dat meer mensen de voorkeur geven aan de Android-merkbeloofte. Apple vindt dat prima. Ze vinden het prima om de nummer twee te zijn omdat ze een merkbeloofte willen hebben die alle anderen overtreft in de dimensies waarvoor ze kiezen.

Dankzij, niet ondanks, de merkbeloofte van Apple ziet de wereld meer innovatie. Op elk moment en in elk scenario is er een kans om heel verschillende perspectieven te zien (of drie of meer als je Samsung en de Chinese makers van Android-telefoons meetelt die in software

investeren). Als de Android-basis een innovatie toevoegt, zal deze open en onvoorspelbaar zijn, terwijl Apple die hetzelfde doet het misschien "laat werken" op een soort van manier. Er is een lange geschiedenis in economisch onderzoek over de positieve realiteiten van innovatie in een concurrerende markt, zelfs, misschien contra-intuïtief, een duopolie.

Toen we Windows 8 voor ARM bouwden, was de hoogste prioriteit het bereiken van "consumentenelektronica-kwaliteit" in het product te bereiken. Daarom deden we zoveel dingen die tegen de merkbeloofte van Windows ingingen. Eén zin waar we naar streefden was het bereiken van "kwaliteit na verloop van tijd" omdat we allemaal tot onze knieën zaten in hoe een gloednieuwe Windows pc na verloop van tijd steeds trager en knapper werd totdat je op een dag gewoon zei "je hebt een nieuwe pc nodig", ervan uitgaande dat de pc niet wordt overgenomen door virussen en malware voordat het "register corrupt is" of DLL's conflicten beginnen te vertonen. De Mac heeft dit ook, zij het in mindere mate.

De iPhone heeft een bijna surrealistisch niveau van "kwaliteit van consumentenelektronica" bereikt en behoudt een ongelooflijke "kwaliteit in de tijd". Nog opmerkelijker is dat de iPhone dit bereikt met een bibliotheek van meer dan 2,2 miljoen apps, waarbij de gemiddelde Amerikaan 30 apps per maand gebruikt en meer dan 85% van de tijd op de telefoon in apps doorbrengt. De kans dat je telefoon het einde van zijn levensduur bereikt door ouderdom (ongeveer 5 jaar) of door gewoon te vallen, is bijna zeker veel groter dan dat hij verouderd. Dit gebeurt allemaal zonder malware, cross-applicatie aanvallen en meer. Het doet dit ook terwijl het de absoluut meest persoonlijke informatie verwerkt, van foto's tot berichten tot medische informatie.

Er is helemaal niets dat ook maar in de verste verte lijkt op het nut, het ecosysteem en de kwaliteit (in alle dimensies) die het iPhone-merk belooft te leveren. Niets komt ook maar in de buurt.

De DMA en de merkbeloofte

Merkbeloofte of niet, de DMA en de regelgevende instanties in de EU denken er anders over. Omdat Apple op geen enkele traditioneel gemeten manier een monopolie heeft en omdat er een zeer gezonde concurrent is met een groter marktaandeel, lijkt er geen reden te zijn om specifiek tegen Apple op te treden.

Sommigen zouden dat betwisten en veronderstellen dat een duopolie reden genoeg is om te reguleren. Hoewel ik me heb voorgedaan als jurist, ben ik dat niet. Het volstaat te zeggen dat velen duopolies hebben bestudeerd en erover hebben getheoretiseerd met betrekking tot antitrust. Theorieën over duopolieconcurrentie richten zich meestal op natuurlijke hulpbronnen of fysieke infrastructuur - zogenaamde natuurlijke monopolies - waarbij de twee spelers een beperkte mate van vrijheid hebben om te differentiëren en één speler een productievoordeel heeft. Zelfs het onderzoek in dit geval heeft aangetoond dat natuurlijke prijsconcurrentie de drijvende kracht is achter innovaties in productie en distributie (de andere aspecten van zakendoen die verder gaan dan het product). Ander onderzoek heeft aangetoond dat een duopolie met één open source concurrent gezond is, de situatie met Android en iOS.

Toch is de DMA wel degelijk van toepassing op Android. Niemand zou daar verward over moeten zijn. Het geldt ook voor Google Search, Chrome en YouTube. Hoewel iedereen het heeft over app stores, is dat vooral omdat het de belangrijkste functie is waarover het meest is gesproken met betrekking tot Apple en de klachten van grote bedrijven het luidst zijn. Het moge duidelijk zijn dat de naleving van de DMA nog maar net begonnen is en wat je ook vindt van de manier waarop Apple de regels naleeft, de andere bedrijven moeten nog steeds hun intenties delen.

In het geval van de DMA is het overduidelijk dat er weliswaar luidkeels, soms zeer luidkeels, wordt geklaagd over de keuzes die Apple maakt bij het ontwikkelen van zijn producten en merkbeloften, maar dat Apple geen monopolie heeft en dat dit ook niet is aangetoond. Zelfs met een aanzienlijk marktaandeel is het volgens de Amerikaanse wet niet illegaal om een groot marktaandeel te verwerven. Het is wel illegaal om dat marktaandeel door bepaalde praktijken te behouden en het is illegaal om dat marktaandeel over te hevelen naar andere concurrerende bedrijven. In beide gevallen moet er in de VS echter een juridisch proces zijn dat eerst een monopolie vaststelt.

De regelgevende instanties van de EU hebben naar deze situatie gekeken, blijkbaar omdat ik geen kennis uit de eerste hand heb, en hebben gekozen voor een meer op het voorzorgsprincipe gebaseerde aanpak zoals hierboven beschreven. In plaats van een zaak op te bouwen en te reguleren wat een enkele dominante speler lijkt te zijn, hebben ze ervoor gekozen om een veel breder concept van een "poortwachter" te ontwikkelen die vervolgens elk bedrijf kan binnenhalen dat voldoet aan de criteria die in de DMA worden beschreven met betrekking tot app-marktplaatsen. In wezen is de reden voor regulering simpelweg absolute grootte. De drempel voor MAU's is bijvoorbeeld gedefinieerd als 45 miljoen, wat neerkomt op 1 op de 10 tieners en ouder in de EG die een dienst gebruiken, wat niet eens zo groot lijkt als je bedenkt dat 75% van de VS Facebook gebruikt. Zoals eerder beschreven is een gatekeeper gewoon een groot bedrijf, maar niet zo groot, maar groot genoeg dat het allemaal Amerikaanse bedrijven zijn.

Als gevolg daarvan kreeg de regelgeving een veel bredere en meer agressieve en duurzame aanpak. In plaats van een specifieke klacht over Apple en een bepaalde functie-implementatie zoals de hark in hun App Store, wierpen de regelgevers een superbreed net uit en definieerden ze een hele klasse van bedrijven en functies die onder de DMA moesten vallen. In plaats van een remedie, begonnen ze aan een enorme product (her)ontwerp inspanning. Zo resulteerden de luide klachten over de "30% Apple tax" of de beperkingen op in-app aankopen of het toestaan van alternatieve app stores in acties van de regelgevers die veel meer inhielden dan specifieke details.

Iedereen kreeg gewoon veel meer dan ze hadden verwacht. En door veel meer te krijgen dan ze verwachtten, kregen ze misschien niet echt wat ze wilden. In de grote geest van hoe de overheid werkt, maakt het proces soms bijna niemand gelukkig. En als niemand gelukkig is, is het moeilijk om het op te lossen omdat het in wezen betekent dat je het proces helemaal opnieuw moet doorlopen.

Apple heeft een enorme hoeveelheid documenten vrijgegeven over hoe ze van plan zijn te voldoen aan de DMA. Veel mensen zullen deze uitkammen en op zoek gaan naar de details

die eruit springen. Mensen zullen waarschijnlijk details vinden die volgens hen niet voldoen aan de geest van de DMA. Ze zullen misschien details vinden die niet direct tegemoet komen aan de klacht die ze hadden.

Dat is echt de uitdaging. De DMA ging niet over één klacht. Het ging niet over één specifieke oplossing zoals de browser ballotage. Het was een breed kader dat naar mijn mening "Optie 3" probeert te bereiken. De DMA wilde impliciet zeggen dat ze het niet erg vindt wat Apple deed - omdat ze niet specifiek tegen Apple optrad - maar ze wil dat Apple meer kenmerken van Android of Windows of de Mac aanneemt. Optie 3 is wanneer een leidinggevende twee opties ziet om tussen te kiezen en doet wat een leidinggevende moet doen, namelijk de elementen van elke optie kiezen die hij wil, ook al bestaat die optie niet echt.

Apple is overduidelijk en kristalhelder geweest over de merkbeloofte van de iPhone vanaf de eerste release van de App Store. Bij elke stap in de evolutie van het product heeft het ervoor gekozen om de merkbeloofte voor consumenten te versterken in plaats van terug te keren naar het Windows/Mac-tijdperk van computergebruik. Apple heeft gekozen voor het ondersteunen en uitbreiden van zijn merkbeloofte in plaats van voor marktaandeel of eenheidsvolume.

Ik denk dat de toezichthouders zich realiseren dat de wereld heeft geprofiteerd van deze aanpak. We hebben twee verschillende aanbiedingen op de markt. Er is de afgelopen tien jaar een enorme golf van innovatie geweest die ons hier heeft gebracht. Als er al iets is, en dit is waar de bovenstaande discussie over Windows er echt toe doet, dan is het misschien gewoon dat we op een moment zijn dat innovatie zijn hoogtepunt heeft bereikt. De wereld, of het nu gaat om AI, augmented reality, alternatieve apparaten of zelfs een heropleving van de browser, staat misschien op het punt om de volgende golf van innovatie ergens anders te ervaren. Net toen Microsoft de strijd aanging met de toezichthouders over het kiezen van een standaardbrowser op pc's, ging de echte strijd om het volgende platform tussen Google en Apple op het gebied van telefoonapps. Ik kan er net zo goed als iedereen naar raden, maar het is niet duidelijk of de volgende transformatieve innovatie eerst in een telefoon zal plaatsvinden waar de digitale markt van de App Store het belangrijkste aangrijpingspunt zal zijn.

Desalniettemin moet Apple zich aan de regels houden als het zaken wil doen in de EU. Het is interessant om te bedenken dat China ooit met regelgeving kwam die het onmogelijk maakte voor een bedrijf, Google, om zijn merkbeloofte waar te maken en als gevolg daarvan koos Google ervoor om China te verlaten. Deze beslissing was een moedige keuze van de oprichter die een paar jaar lang een grote vergissing leek te zijn. Vandaag denken we waarschijnlijk dat het een goed idee was. Het is niet gek om te denken dat sommigen naar deze vereisten hebben gekeken en de kosten-batenverhouding van zakendoen in de EU hebben overwogen. Natuurlijk heb ik absoluut geen idee en speculeer ik maar wat.

Hoewel er veel secties in de DMA zijn die van toepassing zouden kunnen zijn, zou ik de aandacht willen vestigen op de volgende belangrijke bepalingen (raadpleeg het brondocument omdat de nummering en hoofdstukken verwarrend kunnen zijn):

- De gatekeeper zal niet van eindgebruikers eisen dat zij, of zakelijke gebruikers, een identificatiedienst, een webbrowser engine of een betaaldienst gebruiken, of technische diensten die de levering van betaaldiensten ondersteunen, zoals betaalsystemen voor in-app aankopen, van die gatekeeper in de context van diensten die worden geleverd door de zakelijke gebruikers die de kernplatformdiensten van die gatekeeper gebruiken. [Dit gaat over het gebruik van AppleID, webbrowsers en engines, betaaldiensten].

-De gatekeeper moet eindgebruikers toestaan en technisch in staat stellen om softwareapplicaties op het besturingssysteem van de gatekeeper eenvoudig te verwijderen, onverminderd de mogelijkheid voor de gatekeeper om deze verwijdering te beperken met betrekking tot softwareapplicaties die essentieel zijn voor het functioneren van het besturingssysteem of het apparaat en die technisch niet op stand-alone basis door derden kunnen worden aangeboden.

- De gatekeeper moet eindgebruikers in staat stellen en technisch in staat stellen om de standaardinstellingen van het besturingssysteem, de virtuele assistent en de webbrowser van de gatekeeper, die eindgebruikers naar producten of diensten van de gatekeeper leiden of sturen, gemakkelijk te wijzigen. Dit houdt in dat eindgebruikers, op het moment dat zij voor het eerst gebruikmaken van een onlinezoekmachine, virtuele assistent of webbrowser van de gatekeeper die is opgenomen in het aanwijzingsbesluit krachtens artikel 3, lid 9, worden gevraagd om uit een lijst van de belangrijkste beschikbare dienstverleners de onlinezoekmachine, virtuele assistent of webbrowser te kiezen waarnaar het besturingssysteem van de gatekeeper gebruikers standaard leidt of stuurt, en de onlinezoekmachine waarnaar de virtuele assistent en de webbrowser van de gatekeeper gebruikers standaard leidt of stuurt. [Aangezien browsers zijn toegestaan is dit SPAD.]

- De gatekeeper moet de installatie en het effectieve gebruik van softwaretoepassingen of software application stores van derden die gebruikmaken van, of interopereren met, zijn besturingssysteem toestaan en technisch mogelijk maken, en toestaan dat die softwaretoepassingen of software application stores toegankelijk zijn via andere middelen dan de relevante kernplatformdiensten van die gatekeeper. De gatekeeper mag, indien van toepassing, niet verhinderen dat de gedownloade softwareapplicaties of software application stores van derden eindgebruikers vragen of zij die gedownloade softwareapplicatie of software application store als standaard willen instellen. De gatekeeper moet eindgebruikers die besluiten om die gedownloade softwareapplicatie of softwareapplicatiewinkel als standaard in te stellen, technisch in staat stellen om die wijziging gemakkelijk door te voeren. [Dit is het gebruik van winkels van derden en SPAD].

Velen hebben hiernaar gekeken en waren op dit punt enthousiast over de naleving. Maar als je hier buiten de merkbeloofte van een bedrijf naar kijkt, zie je slechts een deel van het plaatje. In feite geeft het alleen weer wat een "aanklager" of concurrent zou willen zien gebeuren. Net zoals mensen wilden dat Microsoft Firefox of Chrome uitbracht, maar in plaats daarvan een browser ballot kregen.

Hoe komt dat? De uitdaging is dat de regelgeving het product niet voor elke gatekeeper kan ontwerpen. Er moet ruimte zijn voor poortwachters om te innoveren. Er moet een mogelijkheid zijn dat de gatekeeper een unieke benadering van het probleem biedt. Als je

hierover nadenkt, is dat letterlijk het doel van een bedrijf: unieke oplossingen bieden voor problemen in de markt. Regelgeving vertelt bedrijven niet wat en hoe ze hun producten moeten maken. Regelgeving biedt beperkingen en voorwaarden voor de resulterende producten.

Het was duidelijk dat de regelgevers zich terdege bewust waren van de uitdagingen zoals die bestaan met betrekking tot Apple. Het lijkt natuurlijk geen twijfel dat alle betrokken bedrijven al die tijd feedback gaven op ontwerpen en vrijwel zeker (althans op basis van onze ervaring met Windows en Office) discussies en zelfs brainstormsessies voerden over zorgen, benaderingen, enzovoort. Er werden ook zeker gesprekken gevoerd met degenen die problemen naar voren brachten. In feite is mijn ervaring dat de EU extreem gericht is op de "klagers" bij het opstellen van regelgeving of voorgestelde oplossingen, omdat dit proces de plaats inneemt van hoorzittingen in het Congres of rechtszaken. Net als in de VS zijn de regelgevers zich bewust van de risico's van "regulatory capture" en met recente gevallen zoals het eerder genoemde GMO-voedsel of dieselauto's is er waarschijnlijk sprake van een verhoogde gevoeligheid. Bovendien, tenminste als ik deze lees, zijn de regelgevers zich ook scherp bewust van de browser ballot en SPAD die gemaakt zijn voor Windows.

Het is bijvoorbeeld geen geheim dat het Android systeem alternatieve app stores heeft ondersteund en het is ook geen geheim dat er duidelijk meer malware en andere verontrustende inhoud in de Android stores te vinden is. De regelgevers zouden erg gevoelig zijn voor het verslechteren van de veiligheid en betrouwbaarheid van een platform als direct gevolg van regelgeving. Het is de moeite waard om op te merken dat deze zorgen op het hoogste niveau direct na het beschrijven van de vereisten voor een winkel worden genoemd en aangepakt (herhaald van bovenaf):

Om ervoor te zorgen dat softwaretoepassingen van derden of softwareapplicatiewinkels de integriteit van de door de poortwachter geleverde hardware of besturingssysteem niet in gevaar brengen, moet het voor de betrokken poortwachter mogelijk zijn evenredige technische of contractuele maatregelen te nemen om dat doel te bereiken, indien de poortwachter aantoont dat dergelijke maatregelen noodzakelijk en gerechtvaardigd zijn en dat er geen minder beperkende middelen zijn om de integriteit van de hardware of het besturingssysteem te waarborgen. De integriteit van de hardware of het besturingssysteem moet alle ontwerpopties omvatten die moeten worden geïmplementeerd en gehandhaafd om de hardware of het besturingssysteem te beschermen tegen ongeoorloofde toegang, door ervoor te zorgen dat de beveiligingscontroles die voor de hardware of het besturingssysteem in kwestie zijn gespecificeerd, niet kunnen worden gecompromitteerd.

Om ervoor te zorgen dat softwaretoepassingen van derden of softwareapplicatieopslagplaatsen de veiligheid van eindgebruikers niet ondermijnen, moet de poortwachter bovendien strikt noodzakelijke en evenredige maatregelen en instellingen kunnen invoeren, andere dan de standaardinstellingen, die eindgebruikers in staat stellen de veiligheid met betrekking tot softwaretoepassingen van derden of softwareapplicatieopslagplaatsen doeltreffend te beschermen, indien de poortwachter aantoont dat dergelijke maatregelen en instellingen strikt noodzakelijk en gerechtvaardigd zijn en dat er geen minder beperkende middelen zijn om dat doel te bereiken. De poortwachter mag dergelijke maatregelen niet als standaardinstelling of als voorinstallatie implementeren.

Wow, dat is heel wat. De reden hiervoor is dat de regels de gatekeeper strikt toestaan om een oplossing te ontwikkelen voor third party stores die de integriteit van het besturingssysteem of de hardware handhaaft. De poortwachter mag "technische of contractuele maatregelen" eisen, evenals "ontwerpopties die moeten worden geïmplementeerd en onderhouden" om het systeem te beschermen. De DMA gaat zelfs verder dan dat en geeft poortwachters het recht om "strikt noodzakelijke en proportionele maatregelen en instellingen, anders dan standaardinstellingen, te implementeren die eindgebruikers in staat stellen om de beveiliging effectief te beschermen". Het gebruik van "technische of contractuele maatregelen" is volgens mij waar de kosten voor het gebruik van app stores van derden en in app aankopen vandaan komen - de merkbeloofte van Apple wordt vandaag gefinancierd door de bestaande App Store inkomsten en het gebruik van alternatieve winkels betekent (volgens de DMA) niet dat Apple moet afzien van de merkbeloofte, maar eerder dat het contractuele voorwaarden kan hebben die het mogelijk maken om de belofte te handhaven. De andere toegekende rechten gaan ook over het handhaven van de toewijding aan de veiligheid en integriteit van het systeem, zelfs wanneer de vereisten van een gatekeeper worden geïmplementeerd.

Als je deze paragrafen doorloopt, zie je dat de regelgevers duidelijk dezelfde kijk op privacy hadden. Ze wilden niet dat het gebruik van winkels of browsers van derden de privacy van het platform zou verminderen. Omdat de EU privacy zo hoog in het vaandel heeft staan, laat de DMA zelfs ruimte voor poortwachters om verder te gaan dan de vereisten en nog meer transparantie te gebruiken om "zich beter te onderscheiden door superieure privacywaarborgen te gebruiken". Dit zegt eigenlijk dat als je een betere belofte van privacywaarborgen wilt bieden, dat geweldig is, maar wees dan wel transparant over wat er wordt gedaan. Met andere woorden, vertel het de gebruiker waarschijnlijk met een soort popup.

Het primaire document dat Apple heeft vrijgegeven-Update on apps distributed in the European Union-detailing all the changes is quite literally a march through iOS where they had to do the above work and then explain their implementation. Omdat de DMA voorziet in tools die gebruikt moeten worden om de merkbeloofte met betrekking tot veiligheid, kwaliteit en privacy te handhaven, zullen er veel veranderingen komen door het gebruik van winkels van derden, alternatieve browser runtimes en betalingsmechanismen. Op dezelfde manier vereist de DMA de creatie van het SPAD-achtige mechanisme dat op zijn beurt eisen stelt aan de tools van Apple waarop dit van toepassing is, samen met tools van derden. Enkele hiervan uit de Apple documentatie zijn

Nieuwe opties voor het distribueren van iOS-apps op alternatieve app-marktplaatsen.

Nieuw framework en API's voor het maken van alternatieve app-marktplaatsen op iOS.

Nieuwe frameworks en API's voor alternatieve browser-engines.

Nieuwe API's om contactloze betalingen mogelijk te maken.

Uitgebreide standaard app-besturingselementen.

Aanvraagformulier voor interoperabiliteit [dit is een verzoek om gebruik te maken van API's die Apple vermoedelijk gebruikt, maar die niet gedocumenteerd zijn].

Standaard keuzeschermbalk voor webbrowsers [EEN BROWSERBALLOOT].

Nieuwe opties voor het gebruik van alternatieve betalingsdienstaanbieders (PSP's).

Nieuwe opties voor het verwerken van betalingen via link naar aankoop.

Apple heeft hun wijzigingen heel duidelijk in kaart gebracht met de regelgeving in DMA. Je kunt dit bijna één op één zien. Op de Apple developer site staan veel details. Bovendien worden bij elk item de beweegredenen en de wijzigingen in de iPhone-merkbeloofte gedetailleerd beschreven, omdat de merkbeloofte in veel gevallen niet kan worden gehandhaafd. In de details over het gebruik van alternatieve app-marktplaatsen zegt Apple bijvoorbeeld:

Indien niet goed beheerd, brengt alternatieve distributie verhoogde privacy-, veiligheids- en beveiligingsrisico's met zich mee voor gebruikers en ontwikkelaars. Dit omvat risico's van het installeren van software van onbekende ontwikkelaars die niet onderworpen zijn aan de vereisten van het Apple Developer Program, het installeren van software die de systeemintegriteit aantast met malware of andere kwaadaardige code, de distributie van illegale software, blootstelling aan illegale, aanstootgevende en schadelijke inhoud als gevolg van lagere inhouds- en moderatienormen, en een verhoogd risico op oplichting, fraude en misbruik. Apple heeft minder mogelijkheden om deze risico's aan te pakken en om klanten te ondersteunen en te vergoeden voor deze problemen. Zelfs met voorzorgsmaatregelen blijven veel van deze risico's bestaan.

Hoewel we nieuwe mogelijkheden hebben ontwikkeld om iOS-functies te blijven ondersteunen waarvan gebruikers afhankelijk zijn in hun apps, is het belangrijk om te begrijpen dat sommige functies mogelijk niet werken zoals verwacht voor apps die gebruikmaken van alternatieve distributie. Functies zoals Screen Time, ouderlijk toezicht en Spotlight blijven werken en blijven voldoen aan de beveiligings-, privacy- en veiligheidsnormen van Apple. Functies zoals beperkingen op In-App aankopen in Screen Time en Family Purchase Sharing, universele aankopen en Ask to Buy worden niet ondersteund omdat de App Store en zijn private en veilige handelssysteem deze aankopen niet faciliteren. Apple zal niet in staat zijn om gebruikers te helpen met terugbetalingen, aankoopgeschiedenis, opzeggingen en beheer van abonnementen, schendingen van de privacy van gebruikersgegevens, misbruik, fraude en manipulatie, naast zaken die de gebruikerservaring minder intuïtief maken. Ontwikkelaars, of de alternatieve app-marktplaats van waaruit hun app is geïnstalleerd, zullen verantwoordelijk zijn voor het aanpakken van dergelijke problemen met klanten.

Hierbinnen zien we het soort ondersteuning dat de App Store bood en met een winkel van derden is er geen manier om te weten wat de risico's zullen zijn. Ook omdat winkels van derden omdat winkels van derden de transacties afhandelen, zal Apple niet meer op de

hoogte zijn van veel dingen die we vandaag de dag vanzelfsprekend vinden, zoals naar het tabblad iCloud-abonnementen gaan en een abonnement annuleren of wijzigen.

Ik zou zeker aanraden om deze eerste documenten te lezen voordat je verder gaat met reageren. Ik heb nog niets gezien dat ik belastend of ongepast vind en zeker niets dat buiten de grenzen valt van de rechten die poortwachters hebben. Ik zie veel dingen die ik niet graag zou zien en die ik echt een slecht softwareontwerp vind, zoals alle pop-ups en waarschuwingen die het gevolg zullen zijn of het SPAD-gedoe dat overal aanwezig zal zijn, maar als je eenmaal het pad opgaat van het voorzien in alternatieve componenten terwijl je ook een geïntegreerde merkbefoelde toestaat, is er geen alternatief.

Naarmate ik er verder in duik en meer te weten kom, blijf ik me verbazen over de reikwijdte van deze aanpak. Je kunt er niet omheen dat dit een waslijst is van grieven tegen deze producten en bedrijven. De enige rode draad is de schaal. De voorschriften lezen alsof er een gevoel is dat deze bedrijven permanente infrastructuur zijn. Als er één ding is dat ik heb geleerd tijdens mijn werk bij Microsoft, dan is het hoe vluchtig al deze leiderschapsrollen kunnen zijn. Toen de toezichthouders hun zaken tegen Microsoft begonnen: Windows had 90% van de enige computemarkt in handen; Office-bestanden waren de manier waarop mensen informatie uitwisselden via e-mail; Internet Explorer zou de enige toegangspoort tot het internet worden; Windows Media Player, Java en Messenger waren de volgende megatoepassingen in de strijd. Ik hoef die niet allemaal te doorlopen om je te helpen concluderen dat geen van die dingen meer het geval is.

Maar, MAAR...

De DMA is een enorme deal. Het heeft geleid tot een enorme, enorme hoeveelheid werk om te voldoen aan de regelgeving bij de poortwachterbedrijven. Het heeft ook een grote hoeveelheid commentaar opgeleverd, waarvan ik zou zeggen dat het merendeel reactionair is. Ik geef toe dat dit uitgebreide essay reactionair is. Ik heb de wet minstens twee keer gelezen en heb me gebaseerd op mijn reeds bestaande hervertelling van de gebeurtenissen in het verleden voor "Hardcore Software". Ik weet zeker dat ik het verkeerd begrepen heb of fouten heb gemaakt. Het is niet mijn bedoeling om een definitief verslag of analyse te schrijven, maar om een platform te bieden om het onderwerp verder te bespreken.

Dat gezegd hebbende, vond ik het de moeite waard om mijn antwoorden te geven op wat ik heb gezien als de meest voorkomende kritiek op alleen de plannen van Apple om zich te houden aan de DMA. we nog moeten zien hoe alle andere poortwachters zullen reageren. Veel van deze kritiekpunten zijn naar voren gebracht in blogs, artikelen of in gesprekken die ik heb gevoerd met X, Threads of verschillende nummeronafhankelijke interpersoonlijke communicatiediensten. Ik zal het punt van de feedback parafraseren en mijn eigen korte antwoord ter grootte van een "tweet" geven.

Het is gewoon een optionele winkel. Het is duidelijk dat DMA veel meer is dan alleen een optionele winkel. Er zijn veel andere vereisten alleen voor iPhone en er zijn belangrijke implicaties bij het gebruik van optionele winkels met betrekking tot Apple's merkbefoelde. Hoewel sommige spelers op zoek waren naar een eenvoudige alternatieve winkel, is dat de manier waarop Android werkt en de DMA biedt de mogelijkheid om beter te doen dan dat

op het gebied van privacy en beveiliging. Tegelijkertijd mag Apple contractuele voorwaarden opstellen om de integriteit van het OS te behouden.

De "Apple tax" is een vorm van rent seeking, of het nu gaat om de 30% hark of de eis om Apple Pay te gebruiken. Zoals uit de bovenstaande passages blijkt, voorzien de vergoedingen voor de winkel in meer dan alleen het innen van geld en de hark. Belangrijke onderdelen van de winkel zijn het vertrouwenselement, de wrijvingsloze handel en de veiligheid en beveiliging. Wanneer dit ter sprake komt, vraag ik altijd hoeveel mensen hun toevlucht nemen tot het gebruik van cadeaubonnen of gegenereerde creditcardnummers voor eenmalig gebruik om online dingen te kopen of moeten vechten met een winkelier over een terugbetaling? Dit zijn echte problemen en uiteindelijk voor iPhone-gebruikers is de Apple implementatie een belangrijke waarde geweest gedurende de levensduur van de winkel. Het is geen late toevoeging of verandering en de winkel heeft de eisen versoepeld. Er is een lange geschiedenis in het bedrijfsleven waarin nieuwe innovaties als positief worden gezien en nieuwe gebruikers na verloop van tijd niet meer dezelfde waarde toekennen. Iedereen die oorspronkelijk verkoper was op eBay en PayPal gebruikte, was voor altijd dankbaar voor hoe ze een heel systeem vanuit het niets opbouwden. Na verloop van tijd, toen nieuwe verkopers hun intrede deden of oudere verkopers zich comfortabel voelden, waren er eindeloze klachten over "kosten". De waarde is er nog steeds, maar iedereen is er zo aan gewend geraakt dat de service gewoon werkt dat ze de vergoedingen gaan haten. Het maakt niet uit wat de vergoeding is, dit lijkt te gebeuren. Elk klein bedrijf dat creditcards accepteert, vervloekt zelfs de nominale kaartkosten. Ik weet dat het bedrijf van mijn familie er ook zo over dacht toen ik opgroeide. Ik ben het gewoon niet eens met bedrijven die verklaren dat de winkel geen waarde heeft (of veel minder waarde) en klanten en kosten aan zich binden. Er zijn niet alleen alternatieven, er zijn ook redelijke argumenten aan te voeren over de geleverde waarde, vooral bij het bereiken van een gevestigd platform met een miljard potentiële klanten. Hoe dan ook, het is geen belasting en het is geen rent seeking, want dat zijn slechte dingen die overheden doen.

Het is mijn computer en ik zou alle software moeten kunnen installeren die ik wil. Voor mij is dit de "ga van mijn gazon af" kritiek. Het enige antwoord hierop is dat het model verouderd is. Deze kritiek is het equivalent van "in mijn tijd soldeerden we gewoon een jumper aan het moederbord". Het abstractieniveau van computers blijft toenemen en daarom is "onder de motorkap" kijken op een mobiele telefoon net zo min een optie als de batterij vervangen terwijl je over straat loopt. Ik loop ook al een tijdje mee. Ik zou het geweldig vinden om mijn eigen FPU, TSR of VXD aan mijn telefoon toe te voegen, maar zo werken ze gewoon niet. Dat zal een onbevredigende "take it or leave it" zijn, maar het is vooruitgang en de voordelen die we vandaag hebben zijn enorm.

Apple is een ommuurde tuin. Ja, dat is het, maar voor mij is het een zandbak. Dat is hun merkbepoorting. Aan de andere kant is het helemaal geen ommuurde tuin. Wat er eigenlijk wordt gezegd met deze kritiek is dat Apple werkt in een zandbak met regels en op basis van hoe computers werkten voor de iPhone vind ik sommige van die regels onzin. Net zoals ik zou beweren voor Windows, is Apple een van de meest open en levendige ecosystemen die ooit is gecreëerd. Het is alleen zo dat open niet betekent dat je alles kunt doen wat je maar wilt of dat alles wat je wilt doen is toegestaan. In tegenstelling tot een PC waar als je iets

doet wat niet mag, je de PC gewoon kapot maakt, staat de iPhone gewoon geen dingen toe die in strijd zijn met de beloften van het merk.

Kwaadwillige naleving. Ik heb deze zin deze week vaak gehoord, net zoals ik dit heb gehoord toen ik verwees naar Windows "N" of de browser ballot. Ik denk dat dit gewoon een manier is om ruwweg te zeggen dat je zou willen dat de aanpak om aan een regel of wet te voldoen op een andere manier was gedaan. Er is niets aan gereguleerd worden dat altruïstisch zou moeten zijn. De poortwachters zijn allemaal grote en volwassen bedrijven die veel eisen en achterbannen hebben. Als er iets nieuws op hen afkomt, zullen ze zich eraan houden, maar ze zullen doen wat ze moeten doen, niet wat iedereen misschien wil dat ze doen. Ik ken eerlijk gezegd niemand in dezelfde situatie die in deze situatie te veel zou presteren. Het is niet alleen ethisch, maar de regelgeving is ook ontworpen om dit te verwachten. Er staan tientallen pagina's in de DMA over toezicht, herbeoordeling en zelfs het zorgen dat klachten worden behandeld. Als je blijft geloven in kwaadwillige naleving, dan denk ik dat het alleen maar eerlijk is om ook te geloven in kwaadwillige regelgeving.

Apple sluit andere diensten uit, ten gunste van zijn eigen diensten. Dit is altijd al een klacht geweest over besturingssystemen. Een besturingssysteem is per definitie een bundel. Ik vermoed dat deze specifieke klacht veel meer aandacht zal krijgen wanneer Google meer openheid van zaken geeft. Het is natuurlijk zo dat als een bedrijf op bepaalde gebieden actief is en Apple een aanbod heeft, men van mening zal zijn dat alleen al het bestaan van een standaard

iPhone een voordeel van Apple inhoudt door distributie. Dat is de oorsprong van SPAD. De basistheorie van bundeling is dat de bundel vaak wint, maar slechts tot op zekere hoogte. Op een gegeven moment wordt de bundel zo zwaar dat niemand meer weet wat erin zit. Op dat moment komt er een "punt"-service of API langs die het gebundelde platform verslaat. Volgens elke definitie van het bevoordelen van services van de eerste partij, hadden Internet Explorer, Media Player, Silverlight en ongeveer 40 andere dingen moeten winnen op Windows. Niet één deed het. Windows was al te groot. Ik zou hetzelfde zeggen over de browserversies van Word, Excel, PowerPoint en Outlook. Die hebben relatief gezien geen deuk gemaakt in het aandeel van browsergebaseerde productiviteit, maar ze zijn er wel.

Uiteindelijk is het een keuze en die kun je negeren als je wilt, en meer keuze is altijd beter. Velen zeggen dit over de winkel, maar het geldt ook voor alle nieuwe optionele of belangrijke technologieën die nu standaard worden behandeld. Er zijn drie problemen. Ten eerste kun je deze keuzes niet negeren omdat je nooit weet wanneer ze opduiken als nieuwe potentiële standaardinstellingen van een app die je hebt gedownload. Je kunt ook worden verwezen naar een winkel van derden omdat je medische zorgverlener, overheidsdienst of bank heeft besloten dat ze een app willen maken met functies die de App Store niet ondersteunt. Dan is het niet optioneel. Ten tweede, en dit is het punt dat het meest voor mij betekent, is dat keuze goed is, maar de DMA heeft de keuze in de markt die de iPhone was zoals we die kenden, verwijderd en vervangen door een heel andere keuze met heel wat potentiële problemen waar ik me nu zorgen over moet maken. Ik kan de keuze niet zomaar negeren. En ten derde zit al deze code nu in het systeem. Ik ben teveel een voormalig ingenieur om te weten dat al deze grensgevallen de robuustheid van een systeem absoluut zullen verminderen. Zoals ik al zei, hebben we (en ik weet zeker dat de teams dat blijven doen) een aanzienlijke hoeveelheid energie besteed aan het vinden, repareren en omgaan met bugs.

De kosten van DMA lopen nu door en zullen zeker monotoon toenemen voor alle zogenaamde poortwachters en poortwachters in spe. Er is geen ontkomen aan dat deze kosten onze ervaring zullen beïnvloeden.

De DMA is de belangrijkste voorzorgsmaatregel die de technologiewereld, of meer specifiek de Amerikaanse technologiewereld, heeft getroffen. Het is nog maar het begin. Geen enkele regelgeving is ooit one and done, dus nu is er een springplank voor meer. We bevinden ons in een nieuwe wereld waar de weg naar succes nu geplaveid is met regelgeving die komt voordat je iets hebt gedaan wat mogelijk verkeerd is. De geschiedenis van dit soort voorzorgsmaatregelen is dat ze het pad van innovatie veel meer op onbedoelde dan op bedoelde manieren beïnvloeden. De markt heeft gewerkt en lijkt aan de vooravond te staan van grote structurele veranderingen net nu deze regelgeving verschijnt.

Toekomstige bedrijven zullen andere keuzes maken en veel onverwachte benaderingen overwegen in plaats van recht op de regelgeving af te lopen. Hoewel de DMA enige aandacht besteedt, vooral met betrekking tot gegevens, aan het voordeel dat gevestigde bedrijven hebben, vergis je niet dat deze regelgeving gevestigde bedrijven met middelen overvloediger maakt dan nieuwe bedrijven. Een onverwacht succes overschrijdt al snel de drempel voor een web van nieuwe regels waar een nieuw bedrijf vrijwel zeker geen personeel voor heeft of niet op voorbereid is.

Ik hoop dat je door het delen van al deze gedachten in dit lange essay een waardering krijgt voor wat Apple heeft bereikt en in veel opzichten een erkenning dat ze dit met ongelooflijk aplomb aanpakken tegenover wat ik zie als een aanval op een merkeloofte die computergebruik eigenhandig de eenentwintigste eeuw in heeft gebracht.

© 2024 Steven Sinofsky, Alle rechten voorbehouden.

<https://hardcoresoftware.learningbyshipping.com/p/215-building-under-regulation>