# **HTML5-apps**

## **HTML en eerdere versies**

HTML, *HyperText Markup Language,* is gebaseerd op SGML. SGML is een platformonafhankelijke ISO-standaard voor de syntaxis van verschillende markuptalen. HTML wordt gebruikt voor de opmaak. In korte krachtige semantische commando’s wordt de opmaak gecodeerd. Het kenmerk van HTML is de ondersteuning van koppelingen, de zogenaamde *HyperText.* Je wordt direct doorverwezen naar de desbetreffende pagina als je op HyperText klikt.

HTML bestaat uit tekst en markeringstekens. Markeringstekens worden in HTML gebruikt om nadruk in tekst te verwerken. Je kunt op eenvoudige wijze hoofdstuk en paragraaf titels aangeven. Dit zelfde geldt voor de eerder genoemde koppelingen. Dat HTML een eenvoudige taal is blijkt mede uit het feit dat HTML zelf enkel gebruikt kan worden voor eenvoudige gebruikersinteractie. HTML beperkt zich tot het aanklikken van koppelingen, het invullen van tekstvelden en het klikken in afbeeldingen.

Er zijn inmiddels vele HTML-versies verschenen. W3C, World Wide Web Consortium, heeft een lijst aanbevelingen opgesteld. In deze lijst aanbevelingen staat informatie over de tags, hoe je ze moet gebruiken en welke geldig zijn. Deze aanbevelingen worden noodzakelijk geacht om verwarring tussen de vele HTML versies en interpretaties te voorkomen.

## **HTML4 versus HTML5**

Met HTML5 zijn er nieuwe tags bijgekomen ter structurering van het document. Enkele nieuwe tags zijn <header>, <nav> en <article>. HTML5 zou een verbeterde DOM hebben, hierdoor zouden websites sneller laden. DOM, *Document Object Model,* is een door het W3C opgestelde standaard. Er was behoefte aan een standaard omdat verschillende browsers aanvankelijk een verschillende benaderingsmethode verkozen voor documenten. Het belangrijkste verschil tussen HTML4 en HTML5 is de steeds groter wordende splitsing tussen de inhoud en de opmaak van documenten. Zo leunt HTML5 op de opmaaktaal CSS3.

## **Voordelen**

Iedereen kan een HTML document schrijven. Sterker nog, je hebt er niet eens een speciaal programma voor nodig. Je kunt notepad openen en beginnen te typen. De semantisch commando’s zorgen dat HTML op de juiste manier te interpreteren is. Denk bijvoorbeeld aan het maken van een lijst. Met de commando’s <ul> (unsorted list), <ol> (ordered list) of <dl> (description list) maak je de opzet van een lijst. Elk element in een unsorted of ordered list geef je aan met het commando <li> welke je afsluit met </li>. Dit voelt heel semantisch aan door de beginletters te kiezen van de logische Engelse naam bij het begrip.

Daarnaast is HTML platform onafhankelijk. Voor een Web App maakt het niet uit of je telefoon draait op iOS, Android of Windows. Als ontwikkelaar van een nieuwe applicatie dat jouw applicatie op verschillende platformen gebruikt kan worden. De applicatie zal tevens werken op platformen van de toekomst en kleinere platformen die op dit moment (nog) nauwelijks gebruikt worden.

Het onderhoud van de applicatie is minder werk dan bij een Native App. Omdat een Web App voor verschillende platformen gebruikt kan worden is er niet voor ieder platform apart een (gedeeltelijk) nieuwe code nodig. Dit scheelt in het begin veel tijd, werk en dus geld. Echter als de app eenmaal draaiende is scheelt dit eveneens veel tijd, werk en geld. Er hoeft maar één keer een aanpassing gedaan te worden in één stuk code. Echter blijkt in praktijk deze theorie soms tegen te vallen. Niet alle browsers ondersteunen alle features. In de regel klopt het dus wel, maar in de praktijk zijn enkele uitzonderingen waar rekening mee moet worden gehouden. Daarnaast ben je als ontwikkelaar vrij. Je hoeft je niet aan de gebruikelijke userinterface-designeisen te formeren van het desbetreffende platform. Je bent vrij om je eigen creativiteit en ideeën te gebruiken.

Indien je niet werkt met een derde partij is de ontwikkelaar met pushen van updates onafhankelijk van die derde partij. De gebruiker hoeft niet zelf te updaten, want zodra de ontwikkelaar de updates doorvoert zijn de updates online. Dit zorgt voor zowel de ontwikkelaar als de gebruiker voor meer gemak.

## **Nadelen**

Juist omdat je platform onafhankelijk een app maakt, zijn er een aantal nadelen aan verbonden. Zo kun je speciale functies van een bepaald apparaat niet aanroepen. De ingebouwde camera, versnellingsmeter, processor, het intern geheugen en data van je adresboek zijn wel beschikbaar voor een native app en niet beschikbaar voor een web app. Voor complexe taken is een native app beter omdat die de taal van het besturingssysteem begrijpt. Echter wordt er op dit moment wel naar gestreefd hier verandering in aan te brengen. Mozilla neemt het voortouw in het onder handen nemen van een WebAPI. Een API, *Application Programming Interface*, is een verzameling van definities van commando’s op basis waarvan computerprogramma’s kunnen communiceren met een (onderdeel van een) ander programma.

Web apps moeten op dit moment vrijwel altijd met internet zijn verbonden om te werken. Dit wordt gezien als één van de grootste nadelen, er wordt dus hard aan gewerkt dit te veranderen. HTML5 maakt het voor ontwikkelaars mogelijk om data op te slaan in het cachegeheugen van de internetbrowser. Dit kan met behulp van een zogenoemde applicatiecache. Hierbij wordt data van de app in het cachegeheugen opgeslagen, en kan de gebruiker de applicatie offline toch nog bereiken. Hieronder een kleine uitleg:

Elke pagina die offline beschikbaar moet zijn moet voorzien zijn van een ‘cache manifest’. In plaats van het bestand te beginnen met <html>, moet de gebruiker verwijzen naar een manifestbestand. Een pagina is dan op de volgende manier opgebouwd:

<! DOCTYPE HTML>

<html manifest =”voorbeeld.appcache”>

<!--hier de relevante code-->

</html>

Het manifestbestand, hier voorbeeld.appcache, bestaat uit de volgende drie onderdelen:

* CACHE MANIFEST. De programmeur kan deze regel in zijn manifestbestand typen, met eronder alle bestanden die offline beschikbaar moeten zijn. De browser downloadt alle genoemde bestanden naar het cachegeheugen.
* NETWORK. Alle bestanden die hieronder genoemd worden moeten juist níet gecached worden. Dit is vooral belangrijk bij bestanden die altijd een internetverbinding nodig hebben.
* FALLBACK. Hierbij wordt het bestand gespecificeerd dat geladen moet worden als een pagina niet gedownload kan worden. Dit bestand wordt dus ook in het cachegeheugen opgeslagen.

Met behulp van het manifestbestand en het cache manifest kan een HTML5-applicatie dus offline uitgevoerd worden. Het gevaar hierbij is wel dat de applicatie niet meer geupdate wordt totdat het manifestbestand aangepast wordt. Naar verdere implementatie van offline HTML5-apps wordt nog onderzoek gedaan. De appcache is veelbelovend en zou in het voordeel kunnen gaan werken voor web apps in de toekomst. Een gedownloade web app zou net zo goed moeten kunnen functioneren als een native app. Echter hebben alleen statische apps helemaal geen internetverbinding nodig. Een kleine beperking lijkt altijd te blijven bestaan. (bron: http://www.w3schools.com/html/html5\_app\_cache.asp)

Tot slot is een belangrijk nadeel: de betaalmethode. In een veilige betaalomgeving van een App Store weet de consument dat de aankoop veilig is en weet de producent dat de betaling binnenkomt op een veilige manier. Bij de ontwikkeling van een web app waarvoor betaald moet worden dien je zelf het betalingsmodel te implementeren en ben je zelf volledig verantwoordelijk voor het onderhouden van je administratie. Deze ‘drempel’ maakt het zowel voor producent en consument niet per se logisch om te kiezen voor een web app. Er zijn wel speciale stores voor web apps, zoals de Firefox Marketplace Deze stores zijn echter nog niet erg bekend. De Firefox Marketplace is helemaal afgestemd op het gebruik van HTML, CSS en JavaScript.

## **Mozilla en Firefox**

Mozilla is een internetgemeenschap die het handhaven van een geheel innovatief en keuze-onafhankelijk internet als streven heeft. Het is belangrijk dat alles *open source* is. Hiermee wordt bedoeld dat de broncode vrij beschikbaar en dus gepubliceerd is. Zo kan iedereen er gebruik van maken zonder problemen te krijgen met auteursrechten. Mozilla Firefox, beter bekend als Firefox, is een gratis webbrowser. Firefox wordt door naar schatting ongeveer 20 tot 25% gebruikt als standaardbrowser.

Firefox OS (met als projectnaam *Boot to Gecko B2G*) is een door Mozilla ontwikkeld besturingssysteem voor smartphones en tablets. Web apps kunnen direct geïntegreerd worden met de hardware met behulp van JavaScript. LG, Alcatel en Huawei hebben vanaf de eerste helft van 2013 telefoons uitgebracht met dit besturingssysteem. Er is weerstand tegen Firefox OS. Zo blijkt de hardware van de apparaten waar het nu op staat achter te lopen op apparaten met iOS of Android. Daarnaast wordt het gemis van apps als een grote tekortkoming ervaren. De Firefox Marketplace wordt vanuit verschillende kanten een verlaten plek genoemd. Met het relatief kleine aandeel van 0,2% op de OS markt is er voor ontwikkelaars nog geen noodzaak om apps te ontwikkelen voor Firefox OS.

## **Conclusie**

Er is een aantal belangrijke nadelen aan het ontwikkelen van een web app. Hij integreert minder goed met de bestaande software op je apparaat dan een native app. Er wordt hard gewerkt aan een universele WebAPI door Mozilla, maar die laat nog even op zicht wachten. Web apps zijn meer van internet afhankelijk dan native apps, dit wordt soms opgelost met het cachegeheugen van de browser. Daarnaast is de betaling voor web apps nog niet optimaal geregeld.

Mozilla gebruikt slechts HTML, CSS en JavaScript in hun Firefox MarketPlace. Apparaten met het Firefox OS werken nog niet optimaal Zodoende zijn er nog een aantal tekortkomingen zoals het ontbreken van bepaalde apps. Bovendien loopt de hardware van de apparaten achter ten opzichte van apparaten met concurrerende besturingssystemen.

Daarnaast zijn er genoeg voordelen aan het ontwikkelen van een web app. Zo is HTML een erg semantische taal en voor iedereen toegankelijk. HTML5 en daarmee web apps zijn platform onafhankelijk en kan gebruikt worden op ieder platform. Echter geldt wel dat niet ieder platform elk commando ondersteunt. Omdat je zelf aan de slag gaat zonder je te hoeven conformeren aan de eisen van een systeem kun je je creativiteit de vrije loop laten