

Inhoud

1	Betekenis en doel van responsive webdesign	1
	Inleiding	2
	Geschiedenis	4
	Denkrichtingen in RWD	5
	Progressive enhancement	5
	Graceful degradation	6
	Mobile first	6
	Wat moet worden ondersteund?	7
	Computers	7
	Mobiele telefoons en smartphones	8
	Tablets	9
	Hybride apparaten	9
	Wearables	9
	Televisie	9
	Auto's	10
	Spelcomputers	10
	Afdrukken	10
	Voorbeeldtoepassing	11
	Intro RWDFlix	11
	Computerversie	11
	Tabletversie	11
	Mobiele versie	13
	TV-versie	13
	Een webpagina structureren met HTML5	14
	Samenvatting	21

2	De bouwstenen van responsive design	23
	De pijlers: mediaquery's en viewports	24
	Mediatypen	24
	Een mediaquery maken	25
	Logische queries met only en not	30
	Meer selectiecriteria	31
	De voorbeeldapp stroomlijnen	34
	Mobile first	39
	Het meta-element viewport	40
	Samenvatting	45
3	Een betere structuur met rasters	47
	Een vloeibaar raster	48
	Wat is een raster?	54
	Zelf een raster maken	55
	Flexbox	64
	CSS Grid Layout	69
	Gemakkelijker rasters met CSS-frameworks	77
	Bootstrap	77
	Foundation	79
	De demonstratieapp	80
	Samenvatting	80
4	Responsieve tekst	81
	De geschiedenis van tekst	82
	CSS-eigenschappen voor responsieve tekst	83
	Vaste grootte	85
	Relatieve grootte	88
	Andere relatieve grootten	94
	Leesbare tekst	96
	Samenvatting	99

5	Responsieve afbeeldingen en video	101
	Afbeeldingen	102
	Responsieve afmetingen	105
	De juiste afbeelding voor het juiste apparaat	107
	Het element picture	110
	Responsive video	113
	Het element video	113
	Een grotere afbeelding als poster	117
	Achtergrondafbeelding	117
	Klikbare afbeelding	120
	Samenvatting	123
6	Reageren op de gebruiker	125
	Een API voor alles	126
	Aanpassingen op basis van het tijdstip	126
	De code aanpassen	126
	Batterijniveau	128
	Geolocatie	132
	Houd rekening met het netwerk	135
	Gebruikersvoorkeur	136
	'Sfeerverlichting'	137
	Trilfunctie	140
	Apparaatoriëntatie	140
	Samenvatting	145
	Index	147

Betekenis en doel van responsive webdesign

Nieuwe apparaten met een grote verscheidenheid aan beeldschermen hebben het werk van webdevelopers niet makkelijker gemaakt, maar misschien juist wel interessanter. Om elke gebruiker met elk apparaat en elk type scherm een goede ervaring te bieden, is responsive design ontstaan. Daarbij speelt HTML5 een sleutelrol, omdat daarmee goed gestructureerde webpagina's kunnen worden gebouwd; een voorwaarde voor responsive webdesign.

In dit hoofdstuk:

Het ontstaan van responsive webdesign.

Begrippen: progressive enhancement, graceful degradation en mobile first.

Typen apparaten en beeldschermen.

Introductie van de voorbeeldtoepassing.

Webpagina's structureren met HTML5.

Inleiding

Het was allemaal zo eenvoudig: u ontwierp een website of applicatie voor een 15inch-beeldscherm en – verschillen tussen browsers daargelaten – klaar was Kees. Toen verschenen er mobieltjes met webbrowsers en was ons gemakkelijke leventje verpest. En het ergste van alles: de mensen gingen graag het web op met die krenge!



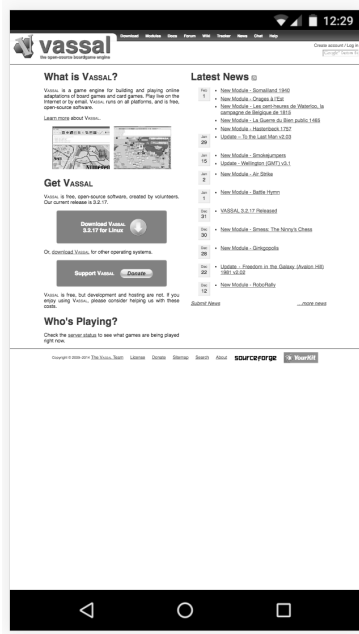
De opkomst van mobiele apparaten

In 2016 zitten er voor het eerst meer mobiele apparaten op het web dan desktops (www.sitepoint.com/browser-trends-december-2016-mobile-overtakes-desktop/).

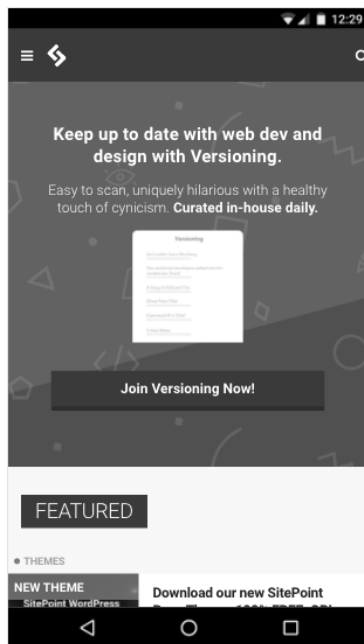
En net toen ontwikkelaars en ontwerpers eraan gewend waren websites te bouwen voor mobieltjes, verschenen er tablets, e-watches, tv's, auto's, brillen, grotere desktopschermen, hogeresolutieschermen en zelfs in de muur ingebouwde webbrowsers. (Dat dan niet, maar het had gekund.) Ondersteuning bieden voor deze bijna eindeloze stroom nieuwe apparaten wordt een steeds grotere uitdaging.

Hoe ondersteunen we dit immer groeiende assortiment? Het antwoord is *responsive webdesign*, want dat maakt gebruik van technieken waarmee websites zich kunnen aanpassen aan schermen met verschillende afmetingen.

Heel veel oudere sites, of projecten die onderhouden worden door mensen met weinig vrije tijd, zijn niet responsive, zoals de site van de Vassal game engine. Veel andere sites, zoals sitePoint.com, zijn volledig responsive.



Afbeelding 1.1 De website Vassal is niet responsive.



Afbeelding 1.2 SitePoint.com is responsive en bedient lezers op alle typen apparaten.

Responsive webdesign (RWD) onderschrijft het populaire ontwikkelprincipe *Don't Repeat Yourself* (gewoonlijk afgekort tot DRY). In plaats van verschillende codebases voor alle ondersteunde apparaten te onderhouden, richt RWD zich op het gebruik van een enkele codebase die zich aan elk apparaat aanpast. Met RWD-technieken schrijft u één set HTML-, CSS- en JavaScript-code waarmee de verschillende elementen passend voor alle platforms worden weergegeven. Veel opmaakstijlen en elementen kunnen hergebruikt worden of verder uitgebreid worden voor maximale programmeerefficiency.

Klinkt dit u als muziek in de oren? Laten we om te beginnen eerst eens een paar jaar teruggaan in de tijd.

Geschiedenis

'Responsive' design is niet per se nieuw. De term heeft voor iedereen een verschillende betekenis en daardoor is moeilijk na te gaan waar en wanneer het precies ontstaan is. In feite werken ontwikkelaars al met responsive design sinds er meer dan één browser is. Browsers hebben altijd subtiele (en minder subtiele) weergaveverschillen (*rendering*) en kuren (*quirks*) gehad waarmee ontwikkelaars hebben leren omgaan. Als u net begint (of pas begonnen bent) met webdevelopment, wees dan blij dat de dominantie van de eerste versies van Internet Explorer voorbij is. Dat waren echt donkere dagen voor ontwikkelaars.

Sinds 2004 heeft responsive design de meer specifieke betekenis gekregen van het ontwerp aanpassen aan het gebruikte apparaat; en dan voornamelijk aan de schermafmetingen ervan, maar ook aan andere kenmerken. De beginselen van responsive design kregen in 2008 vaste voet aan grond, maar het werd toen ook wel *flexible*, *liquid*, *fluid* en *elastic* design genoemd.

De doorbraak voor responsive design kwam toen mediaquery's in de CSS3-specificatie werden opgenomen. In hoofdstuk 2 gaan we dieper in op mediaquery's. Samengevat: u kunt de inhoud van een webpagina ermee wijzigen op grond van schermafmetingen en beeldschermtypen. Ethan Marcotte gaf deze werkwijze officieel de naam 'responsive web design' in een artikel in *A List Apart* in 2010 (alistapart.com/article/responsive-web-design). Dit gaf ook een impuls aan andere technieken en technologieën, zoals flexibele afbeeldingen en rasters, die we allemaal in dit boek zullen behandelen.

Voor mij is responsive design een combinatie van al deze ideeën en principes. Het draait daarbij niet alleen om aanpassing van het ontwerp aan diverse schermafmetingen, maar ook aan andere facetten zoals kleurdiepte, mediatype (laptopscherm of e-reader) en locatie.

Denkrichtingen in RWD

Er zijn evenveel denkrichtingen over de toepassing van responsive design als er interpretaties van het begrip zijn. Sommige zijn gekomen en gegaan, andere zijn gebleven. We zullen ze niet uitgebreid en diepgaand behandelen, maar kijken wel naar de praktische toepassing ervan.

Progressive enhancement

De term *progressive enhancement* kan worden vertaald met gelaagd bouwen. Het uitgangspunt is dat de inhoud (*content*) van een website altijd voor elke gebruiker beschikbaar is, ongeacht het apparaat en de kwaliteit van de verbinding. Vervolgens worden extra mogelijkheden toegevoegd voor apparaten die dat aankunnen. Denk hierbij aan een verfijnder ontwerp en meer functies.

Graceful degradation

Door de opkomst en verspreiding van het mobiele internet is het traditionelere progressive enhancement omgedraaid. Vroeger begon u met ontwerpen op het platform waarop u werkte (gewoonlijk een desktopcomputer) en vervolgens haalde u wat opmaak en functionaliteit weg om ondersteuning te bieden voor apparaten met kleinere schermen en minder mogelijkheden.

Graceful degradation (te vertalen als sierlijk verval) wordt meestal toegepast op het ontbreken van browserondersteuning van bepaalde mogelijkheden, maar u kunt het ook meer algemeen zien. Het principe is dat u begint met een site met alles erop en eraan, die draait op het ideale apparaat en browser, maar u zorgt er tegelijk voor dat essentiële functies beschikbaar zijn voor iedere gebruiker op elk (ondersteund) apparaat, zelfs als ze daarbij verfraaiingen moeten missen.

Mobile first



Mobile-first

De term mobile first kan verwarrend overkomen, zeker voor niet-ontwerpers/ontwikkelaars, omdat het ten onrechte de indruk wekt dat mobiele apparaten voorrang krijgen in een project. In de praktijk komt het er echter op neer dat kleinere apparaten uiteindelijk niet op de tweede plaats komen, maar dat alle apparaten gelijkwaardig behandeld worden.

Mobile first lijkt op progressive enhancement, maar meer specifiek voor responsive design. Het uitgangspunt is het kleinste ondersteunde apparaat met de minste mogelijkheden (in de begindagen van RWD meestal een mobieltje) en vervolgens wor-

den functies en opmaak toegevoegd voor grotere apparaten met meer mogelijkheden.

Wat moet worden ondersteund?

Voordat we een webproject starten of optimaliseren, is het belangrijk om te weten of dat de moeite waard is door in ieder geval na te gaan hoeveel (potentiële) gebruikers zullen worden bereikt.

Bij een bestaande website is het wellicht de moeite waard het websiteverkeer te analyseren om te zien welke typen apparaten bezoekers gebruiken bij het bekijken van de website. Als 90% van de bezoekers daarvoor een desktopcomputer gebruikt, komt dat mogelijk doordat ze moeilijk toegang kunnen krijgen met mobiele apparaten of dat uw bezoekers die apparaten niet veel gebruiken. U kunt uitgebreid onderzoek doen om het exacte antwoord te vinden, of simpelweg gebruikmaken van responsive-design technieken om een mobielvriendelijke site te maken die aantrekkelijk is voor nieuwe bezoekers.

Bij een nieuw webproject is het ook belangrijk om te analyseren wat potentiële gebruikers nodig hebben. Daarbij kunt u gebruikmaken van de traditionele marktonderzoekstechnieken met eenvoudige testsites of u kijkt naar de concurrenten om een beeld te krijgen van de klanten.

Computers

Ondanks de geleidelijk afnemende verkoopcijfers zijn er nog altijd veel desktop- en laptopcomputers met een verscheidenheid aan webbrowsers. De variatie is groot, van kleine netbooks met een scherm van 11 inch van lage kwaliteit (en lage resolutie) tot hoogwaardige desktops met hogeresolutiebeeldschermen van 28 inch

(en meer) in diverse soorten en maten, en met al die schermen moet rekening worden gehouden.

Mobiele telefoons en smartphones

Op dit moment is het percentage mensen dat websites via mobiele telefoons bezoekt even groot als dat van desktopgebruikers. Daarom is het van even groot (en waarschijnlijk toenemend) belang de gebruikers van mobiele browsers te bedienen.



Statistieken van mobiel browsen

Voor meer details over de opkomst van mobiel browsen beveel ik het rapport van Smart Insights aan over Mobile Marketing Statistics (www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics/) en de door Statcounter gemaakte vergelijking tussen desktop en mobiel gebruik (gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile/worldwide/#monthly-201501-201706).

Apparaten met iOS gebruiken doorgaans dezelfde browser en de afmetingen zijn consistent. Android daarentegen kent een grote verscheidenheid aan browsers en schermafmetingen. Een groeiend aantal apparaten met mobiele besturingssystemen heeft ook schermen met een hoge pixeldichtheid en verschillende resoluties. Vergeet ook niet dat veel gebruikers browsen met aanraakapparaten in plaats van muisbediende apparaten, want dat heeft veel invloed op het gedrag.

Tablets

De verkoop van tablets loopt misschien terug, maar voor de nabije toekomst zien we nog veel gebruikers. Zie tablets niet als grote mobiele telefoons of kleine desktops. Houd er bovendien rekening mee dat de site met zowel touch als een muis kan worden gebruikt.

Hybride apparaten

Alsof computers en tablets nog niet genoeg waren, zijn er nu ook nog hybride apparaten, zoals de Microsoft Surface Pro, die kunnen schakelen tussen computer en tablet. U kunt elke modus afzonderlijk bedienen, maar houd er rekening mee dat gebruikers van context kunnen veranderen terwijl ze de site bezoeken.

Wearables

De meeste wearables (smartwatches, sporthorloges of activiteitstrackers) hebben nog geen webbrowser, maar dat kan veranderen. Intussen kunt u wel delen van uw content geschikt maken voor wearables en die beschikbaar stellen in kleine hoeveelheden met eenvoudige vervolgacties.

Televisie

Smart-tv's en aanverwante apparaten, zoals Apple TV, beschikken over een uitgeklede webbrowsers die over het algemeen gebruikt worden voor het surfen op bepaalde sites. Waarschijnlijk worden ze steeds populairder. Tv's hebben heel grote schermen, vaak met een lage resolutie; dus moeten daarop bekeken sites duidelijk genoeg zijn om ze goed te kunnen bekijken, ook vanaf grotere afstand.

Auto's

Dit is nieuw terrein, maar steeds meer auto's hebben een dashboard met een vorm van toegang tot internet. Voorlopig moeten de sites die op autodashboards worden weergegeven informatie duidelijk presenteren op een klein scherm. Om ongelukken te voorkomen worden ze zo ontworpen dat ze de bestuurder niet afleiden of overrompelen. Voor passagiers hebben veel auto's trouwens al beeldschermen die veel betere toegang geven tot het web.

Spelcomputers

Moderne spelcomputers zijn op zijn minst enige de tijd verbonden met internet en een deel daarvan is dat met een webbrowser. Die wordt vooral gebruikt voor audio, video en sociale netwerken. Zo'n browser is waarschijnlijk beperkt en een fysiek toetsenbord ontbreekt meestal. Voor consoles gelden de ontwerpbeginselen van tv en voor draagbare apparaten beperkte mobiele ervaring.

Het komt erop neer dat niet is te voorspellen hoe en waar iemand uw website zal bekijken, dus bouw hem zodat die zich kan aanpassen, flexibel en responsive.

Afdrukken

Afdrukken? Is dit niet een boek over webdesign? Jawel, maar van uw webpagina's wordt nog vaak genoeg een afdrukversie opgeroepen, of dat nu is om daadwerkelijk af te drukken of voor de weergave van content op offlinereaders, zoals Instapaper of Pocket. Voor bepaalde inhoud is 'print' nog steeds van belang.

Voorbeeldtoepassing

In mijn ervaring is leren via voorbeelden altijd de beste manier van leren. Daarom gaan we aan de hand van dit boek een demonstratiewebsite in elkaar zetten die we daarna optimaliseren voor het brede spectrum van apparaten waarop hij bekeken kan worden. In elk nieuw hoofdstuk bouwen we ter illustratie van het besproken onderwerp verder aan dezelfde website.

Intro RWDFlix

RWDFlix is een fictieve videostreamingservice met lokale, nationale en wereldwijde tv-programma's om online te bekijken. Welke tv-programma's een gebruiker kan bekijken hangt af van zijn locatie en het moment van de dag.

Computerversie

De lay-out van de site voor desktopcomputers toont miniatures, een videospeler, de titel van het programma, de lengte van de video en een beschrijving van de video. Hoewel de netwerksnelheden onder desktopgebruikers minder verschillen, wordt in deze versie gecontroleerd of er voldoende bandbreedte is voordat de gebruiker een video afspeelt.

Tabletversie

De lay-out voor tablets is erop gericht dat gebruikers een video gemakkelijk vinden en, mits het netwerk dat toelaat, afspelen. Het ontwerp toont grote miniatures, de titel en lengte van de video, de geschatte bestandsgrootte en een beschrijving van de video. De gebruiker kan de video afspelen als hij een dataverbinding heeft of toevoegen aan een kijklijst als er geen verbinding is.