

Responsiv webbutveckling

Fokus på webbplatser och olika enheter

Frågor innan vi börjar?

Dagens föreläsning

- ❖ Vad innebär responsiv design?
- ❖ Att bygga layouter för olika enheter CSS: Media queries
- ❖ Layout med CSS flexbox
- ❖ Layout med CSS grids

DA355A

- JavaScript

DA344A

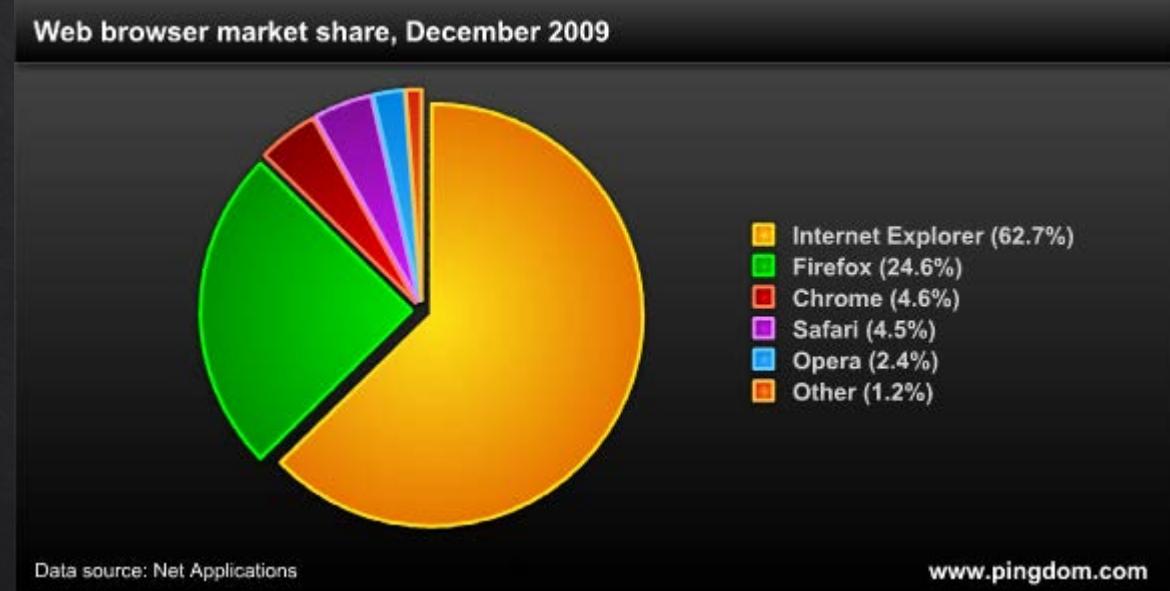
- HTML
- CSS
- JavaScript

Resten av kursen

- Responsiv webbutveckling
- Responsiva ramverk
- JS: Fokus Webb
- JS: Geolocation, LocalStorage, Cookies
- JS-ramverk
- Utvecklingsmetodik
- Projekt
- Inl. 1, 2 & VG

Tillbaka till 2009...

- ❖ *Webbplatser hade fasta bredder, så var det.*
- ❖ Vad hände sedan?
 - ❖ Våra skärmar blev större och större
 - ❖ Användare med mobiltelefoner började alltmer besöka våra webbplatser
- ❖ Resan från **960px** breda webbplatser, till **responsiva**



ZHIXIANDA
Good Screen Good Quality



IMAGINE A WORLD

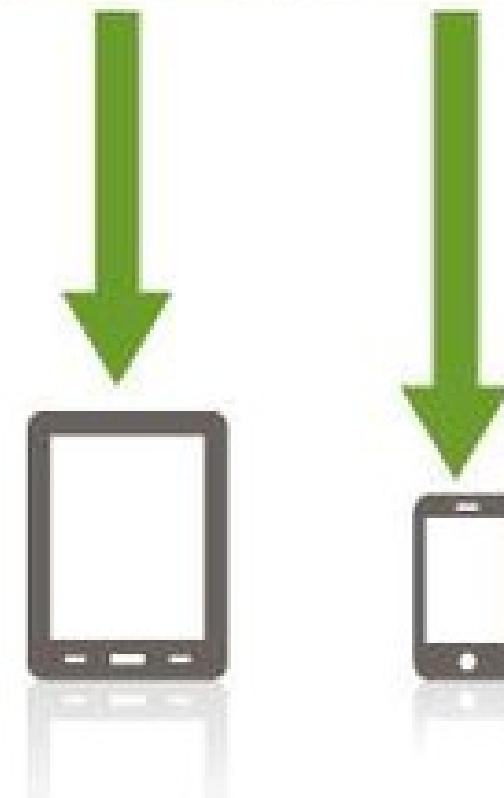
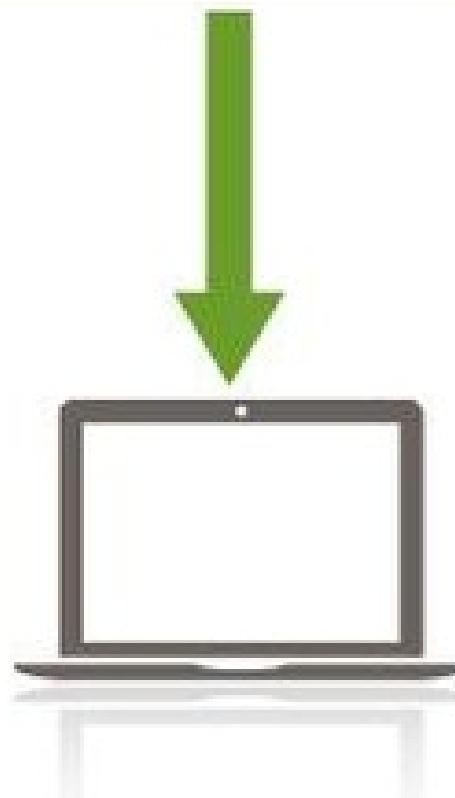


WHERE ALL SITES ARE RESPONSIVE

Reponsiv webbdesign?



<http://alistapart.com/article/responsive-web-design>



Responsive design

vs.

Adaptive design

Responsive v.s adaptive design



<https://css-tricks.com/the-difference-between-responsive-and-adaptive-design/>

FULLY
responsive
webdesign.



Varför är det så viktigt att fokusera på responsiv design?

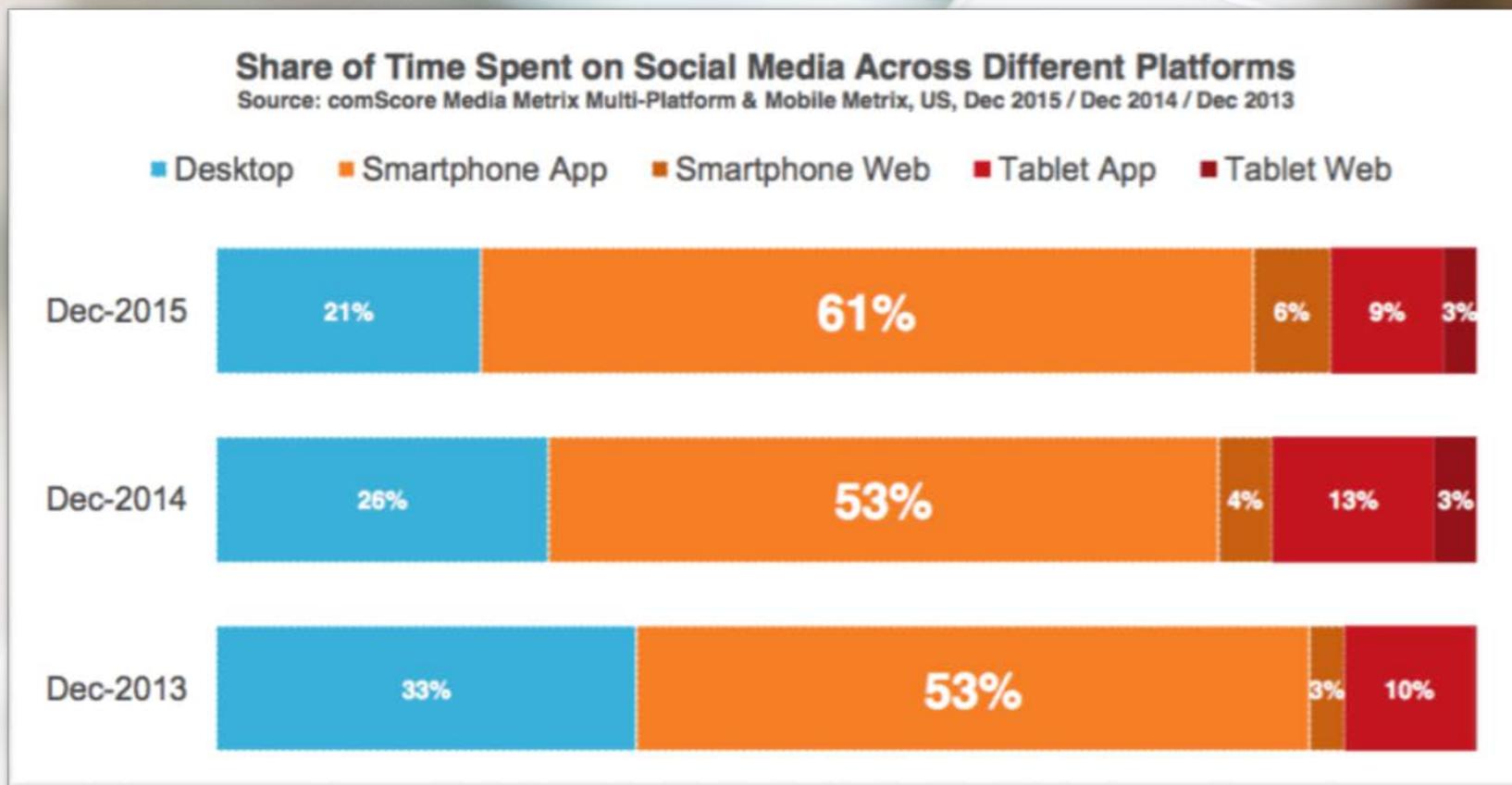
1. Allt fler surfar med mobiler/surfplattor



2. Ger oss möjlighet anpassa innehållet efter det
medium som användaren använder



3. Många webbsidor hittas genom social media, vilket används mest på mobiler



4. Responsiva webbplatser prioriteras av Google vid sökningar

Multi-screen guidelines

Make sure your site's ready for mobile-friendly Google search results



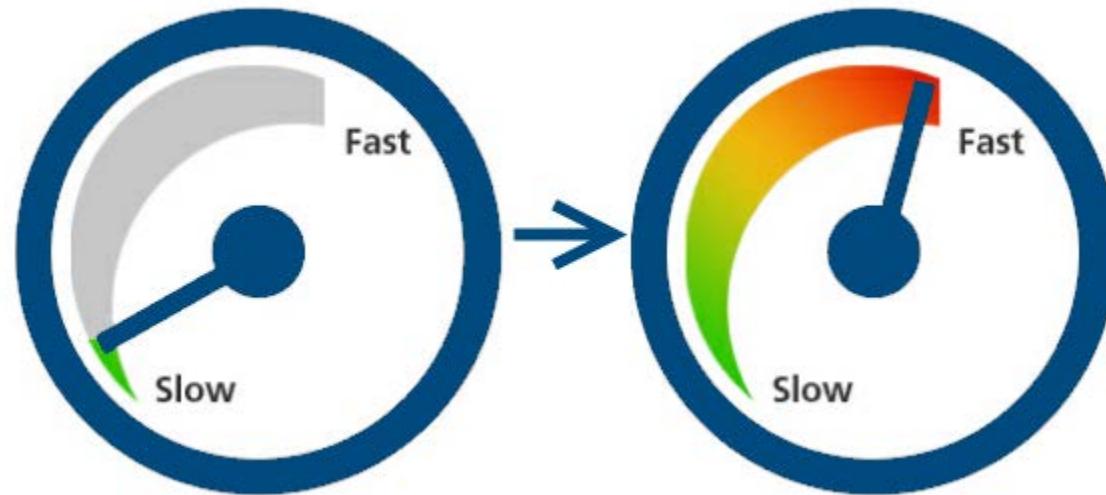
NEXT: OPTIMIZATIONS FOR THE MOBILE WEB >

Starting April 21, 2015, Google Search will be expanding its use of mobile-friendliness as a ranking signal. This change will affect mobile searches in all languages worldwide and will have a significant impact in Google Search results. Users will find it easier to get relevant, high quality search results optimized for their devices. To help you make sure your website is ready for this search change, we've put together the following frequently asked questions:

Will this change affect my desktop traffic?

No. This change will affect mobile searches in all languages worldwide.

5. Snabbar upp webbsidorna



6. Vi använder mer och mer olika enheter, för att utföra, eller fortsätta utföra en uppgift

Sequential screening is common & mostly completed within a day

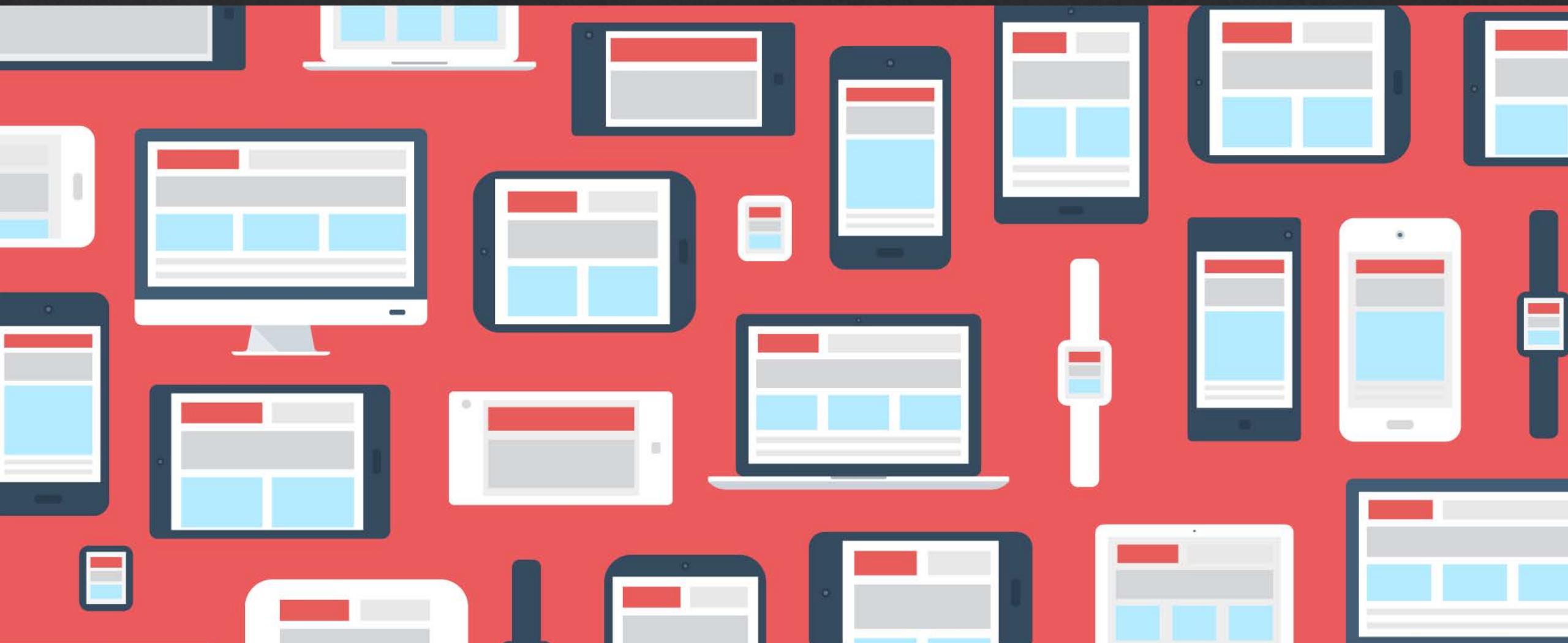
90%

Use multiple screens sequentially to accomplish a task over time



98% move between devices that same day

Med andra ord – tänk responsivt!



Fler argument...

Once your page loads, users form an opinion in .05 seconds.

— Kinesis Inc.

40% of people will choose a different search result if the first is not mobile friendly.

—Skillcrush

40% of people will leave a website if it takes more than 3 seconds to load.

— Econsultancy

You have 10 seconds to leave an impression and tell them what they'll get out of your website and company. After this time (and oftentimes before), they'll leave.

— NN Group

Vad krävs för att bli responsiv?

1. En flexibel, "grid"-baserad layout (boxar...)
2. Flexibla bilder, media, och
3. Media queries



Welcome to BostonGlobe.com. Feedback or questions? [Feedback or questions?](#) [Help](#)

The Boston Globe
Boston's National Newspaper

Bank of America hopes massive cuts will save billions

By reporting plans to cut 30,000 jobs, which could save \$8 billion a year, CEO Brian Moynihan said "we're a much simpler company than we were 12 months ago."

• [Economists say growth forecasts](#)

Obama urges Congress to act on jobs bill

Speaking from the White House, President Obama urged Congress to pass a jobs bill, saying it would help struggling Americans to get back to work.

• [Video: A \\$450-billion job bill](#)

Mixed reviews for patent law overhaul

Proposed rules for reining in the patent system would open up more room for innovation, but critics claim it would give too many protections.

• [Obama: A \\$450-billion job bill](#)

Mass. fails, one purpose

Mass. fails to pass a new state budget after failing to reach a deal on the amount of taxes needed to maintain the state's commitment.

• [Mass. fails, one purpose](#)

Globe starts for ranging paid website for all devices

The Boston Globe website now includes a mobile version, featuring the same news and features as the desktop version.

• [Video: A tour of the new BostonGlobe.com](#)

• [Links to readers about our new website](#)

• [New site a great tool Globe's technological mission](#)

• [Frequently asked questions on Globe's new website homepage](#)

• [Diverse readers react to our new website](#)



The #1 Real Estate Company in New England
[NewEnglandMovies.com](#)

Welcome to BostonGlobe.com. Feedback or questions? [Feedback or questions?](#) [Help](#)

The Boston Globe
Boston's National Newspaper

Bank of America hopes massive cuts will save billions

By reporting plans to cut 30,000 jobs, which could save \$8 billion a year, CEO Brian Moynihan said "we're a much simpler company than we were 12 months ago."

• [Economists say growth forecasts](#)

With '90s vibe, Hollywood reclaims its style

The opening scenes make it clear that Hollywood has returned to its roots, when studios were creating big movies and movies were made with care.

• [Video: 'Video: A \\$450-billion job bill'](#)

Mixed reviews for patent law overhaul

Proposed rules for reining in the patent system would open up more room for innovation, but critics claim it would give too many protections.

• [Obama: A \\$450-billion job bill](#)

Mass. fails, one purpose

Mass. fails to pass a new state budget after failing to reach a deal on the amount of taxes needed to maintain the state's commitment.

• [Mass. fails, one purpose](#)

Globe starts for ranging paid website for all devices

The Boston Globe website now includes a mobile version, featuring the same news and features as the desktop version.

• [Video: A tour of the new BostonGlobe.com](#)

• [Links to readers about our new website](#)

• [New site a great tool Globe's technological mission](#)

• [Frequently asked questions on Globe's new website homepage](#)

• [Diverse readers react to our new website](#)



The #1 Real Estate Company in New England
[NewEnglandMovies.com](#)

Welcome to BostonGlobe.com. Feedback or questions? [Feedback or questions?](#) [Help](#)

The Boston Globe
Boston's National Newspaper

Bank of America hopes massive cuts will save billions

By reporting plans to cut 30,000 jobs, which could save \$8 billion a year, CEO Brian Moynihan said "we're a much simpler company than we were 12 months ago."

• [Economists say growth forecasts](#)

Obama urges Congress to act on jobs bill

Speaking from the White House, President Obama urged Congress to pass a jobs bill, saying it would help struggling Americans to get back to work.

• [Video: A \\$450-billion job bill](#)

Mixed reviews for patent law overhaul

Proposed rules for reining in the patent system would open up more room for innovation, but critics claim it would give too many protections.

• [Obama: A \\$450-billion job bill](#)

Globe starts for ranging paid website for all devices

The Boston Globe website now includes a new mobile version, featuring the same news and features as the desktop version.

• [Video: A tour of the new BostonGlobe.com](#)

• [Links to readers about our new website](#)

• [New site a great tool Globe's technological mission](#)

• [Frequently asked questions on Globe's new website homepage](#)

• [Diverse readers react to our new website](#)



The #1 Real Estate Company in New England
[NewEnglandMovies.com](#)

Welcome to BostonGlobe.com. Feedback or questions? [Feedback or questions?](#) [Help](#)

The Boston Globe
Boston's National Newspaper

Bank of America hopes massive cuts will save billions

By reporting plans to cut 30,000 jobs, which could save \$8 billion a year, CEO Brian Moynihan said "we're a much simpler company than we were 12 months ago."

• [Economists say growth forecasts](#)

Obama urges Congress to act on jobs bill

Speaking from the White House, President Obama urged Congress to pass a jobs bill, saying it would help struggling Americans to get back to work.

• [Video: A \\$450-billion job bill](#)

Mixed reviews for patent law overhaul

Proposed rules for reining in the patent system would open up more room for innovation, but critics claim it would give too many protections.

• [Obama: A \\$450-billion job bill](#)

Mass. fails, one purpose

Mass. fails to pass a new state budget after failing to reach a deal on the amount of taxes needed to maintain the state's commitment.

• [Mass. fails, one purpose](#)

Globe starts for ranging paid website for all devices

The Boston Globe website now includes a new mobile version, featuring the same news and features as the desktop version.

• [Video: A tour of the new BostonGlobe.com](#)

• [Links to readers about our new website](#)

• [New site a great tool Globe's technological mission](#)

• [Frequently asked questions on Globe's new website homepage](#)

• [Diverse readers react to our new website](#)



Save 50%
on BostonGlobe Home Delivery!
[Learn More](#)

The image displays three side-by-side screenshots of the Microsoft homepage, illustrating design evolution over time.

Left Screenshot (Older Version):

- Header:** Microsoft logo, search bar, and navigation menu (Products, Downloads, Security, Support, Help).
- Hero Section:** A large image of a Surface tablet with the text "Surface Click and do more". Below it is a "Discover" section featuring a "For home" category with links to Microsoft Edge, Office, Windows Phone, and Bing.
- Left Sidebar:** Includes sections for "Discover", "Office", "Windows Phone", "Bing", "Support", "Downloads", "Microsoft Store", "Help", and "Security & updates".
- Bottom:** A blue banner with the text "Microsoft Announces New Surface Details" and a link to "View details".

Middle Screenshot (Intermediate Version):

- Header:** Microsoft logo, search bar, and navigation menu (Products, Downloads, Security, Support, Help).
- Hero Section:** A large image of a Surface tablet with the text "Surface Click and do more". Below it is a "Discover" section featuring a "For home" category with links to Microsoft Edge, Office, Windows Phone, and Bing.
- Left Sidebar:** Includes sections for "Discover", "Office", "Windows Phone", "Bing", "Support", "Downloads", "Microsoft Store", "Help", and "Security & updates".
- Bottom:** A blue banner with the text "Microsoft Announces New Surface Details" and a link to "View details".

Right Screenshot (Latest Version):

- Header:** Microsoft logo, search bar, and navigation menu (Products, Downloads, Security, Support, Help).
- Hero Section:** A large image of a Surface tablet with the text "Surface Click and do more". Below it is a "Discover" section featuring a "For home" category with links to Microsoft Edge, Office, Windows Phone, and Bing.
- Left Sidebar:** Includes sections for "Discover", "Office", "Windows Phone", "Bing", "Support", "Downloads", "Microsoft Store", "Help", and "Security & updates".
- Bottom:** A blue banner with the text "Microsoft Announces New Surface Details" and a link to "View details".

<http://mah-dv.github.io/>

The image shows three versions of a website layout side-by-side, illustrating design variations:

- Left Version:** A single-column layout with a light blue header bar. The main content area contains sections for "Öppna kurser", "Kurser", "It's Learning", and "Mah-webbutv".
- Middle Version:** A two-column layout. The left column contains "Öppna kurser" and "Kurser" sections. The right column contains a large "Öppna kurser på Malmö högskola" heading and a "Kurser" section.
- Right Version:** A three-column layout. The columns are separated by vertical grey bars. The first column has "Hem" underlined. The second column has "Kurser" underlined. The third column has "Kontakt" underlined.

Header Bar (Top of all versions):

Mah-dv

Left Version Content:

Öppna kurser

Välkommen till denna webbplats som i första hand riktar sig till de studenter som läser en eller flera kurser (som ni finner nedan) på Malmö högskola. På respektive kurs finns information om kursen så som t.ex. material och inlämningsuppgifter.

Kurser

- Webbapplikationer
DA344A-DA355A

Webbplatsen är även öppen för andra besökare som vill ta del av distanskursernas material. Allt material på är publicerat under en **fri licens**, vilket innebär att det kan återanvändas av andra, vi uppskattar om detta görs i samband med en länk tillbaka till denna webbplats.

Middle Version Content:

Öppna kurser på Malmö högskola

Välkommen till denna webbplats som i första hand riktar sig till de studenter som läser en eller flera kurser (som ni finner nedan) på Malmö högskola. På respektive kurs finns information om kursen så som t.ex. material och inlämningsuppgifter.

Kurser

- Webbapplikationer
DA344A-DA355A - 7.5 hp - Dagtid 50%

Webbplatsen är även öppen för andra besökare som vill ta del av distanskursernas material. Allt material på är publicerat under en **fri licens**, vilket innebär att det kan återanvändas av andra, vi uppskattar om detta görs i samband med en länk tillbaka till denna webbplats.

Right Version Content:

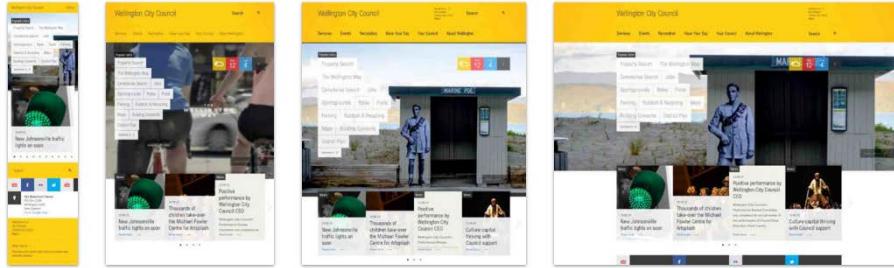
Hem Kurser Kontakt

kurser (som ni finner nedan) på inlämningsuppgifter.

material på är publicerat under en **fri licens**, vilket innebär att en länk tillbaka till denna webbplats är tillåten och att den kan återanvändas.

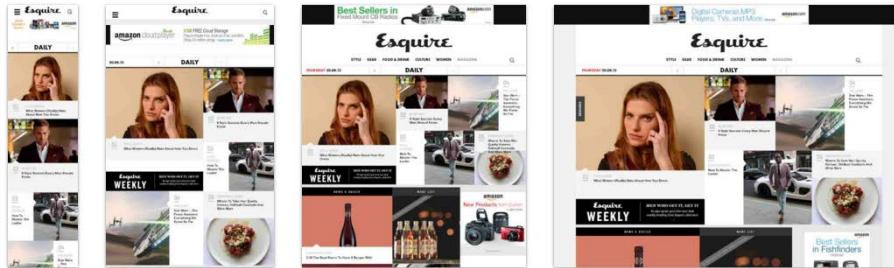
Media Queries

Wellington City Council



6

Esquire



4

Inspiration för responsiv design?

<http://mediaqueri.es/>

<http://alistapart.com/article/dao>

The web's greatest strength, I believe, is often seen as a limitation, as a defect. It is the nature of the web to be flexible, and it should be our role as designers and developers to embrace this flexibility, and produce pages which, by being flexible, are accessible to all.

—John Allsopp, 2000

Nyckelord för responsiv webbdesign

- ❖ CSS 3 Media Queries
- ❖ Flexible layout
- ❖ Breakpoints
- ❖ Mobile viewport sizes
- ❖ Compatibility

KEYWORDS



<http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries/>



Media Queries

W3C Recommendation 19 June 2012

This Version:

<http://www.w3.org/TR/2012/REC-css3-mediaqueries-20120619/>

Latest Version:

<http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries/>

Latest Editor's Draft:

<http://dev.w3.org/csswg/css3-mediaqueries/>

Previous Version:

<http://www.w3.org/TR/2012/PR-css3-mediaqueries-20120426/>

Disposition of Comments:

<http://www.w3.org/Style/2012/MediaQueriesDisposalOfComments.html>

Editors:

Florian Rivoal <florianr@opera.com>

Previous Editors:

Håkon Wium Lie <howcome@opera.com>

Tantek Çelik <tantek@cs.stanford.edu>

Daniel Glazman <daniel.glazman@disruptive-innovations.com>

Anne van Kesteren <annevk@opera.com>

Please refer to the [errata](#) for this document, which may include some normative corrections.

See also [translations](#).



Att formge olika medier

Olika typer av stilmallar

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="style.css">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="print" href="print.css">
```



PRINT



Att styra för olika mål

```
@media screen{
    /* Gör texten blå till webbsidan för skärmar */
    body{
        color: blue;
    }
}

@media print{
    /* Gör texten svart till utskriftsversionen av webbsidan */
    body{
        color: black;
    }
}
```



PRINT

Ex. Print

Att styra för olika upplösningar

```
@media screen and (min-width: 900px) {  
    body{  
        background-color: blue;  
    }  
}  
  
@media screen and (max-width: 500px) {  
    body{  
        background-color: red;  
    }  
}  
  
@media screen and (min-width: 500px) and (max-width: 900px) {  
    body{  
        background-color: green;  
    }  
}
```

Att styra för olika upplösningar

```
@media screen and (max-width:360px) {  
    ...  
}  
  
@media (min-width:480px) {  
    ...  
}  
  
@media screen  
and (min-device-width: 480px)  
and (orientation: landscape){  
    ...  
}
```



W3C - Standarder

<http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries/>

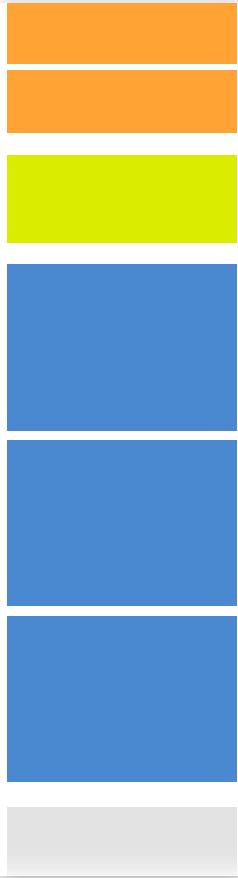
```
/* for 480px or less */
@media screen and (max-width: 480px) {

    #header {
        height: auto;
    }
    h1 {
        font-size: 24px;
    }
    #sidebar {
        display: none;
    }

}
```



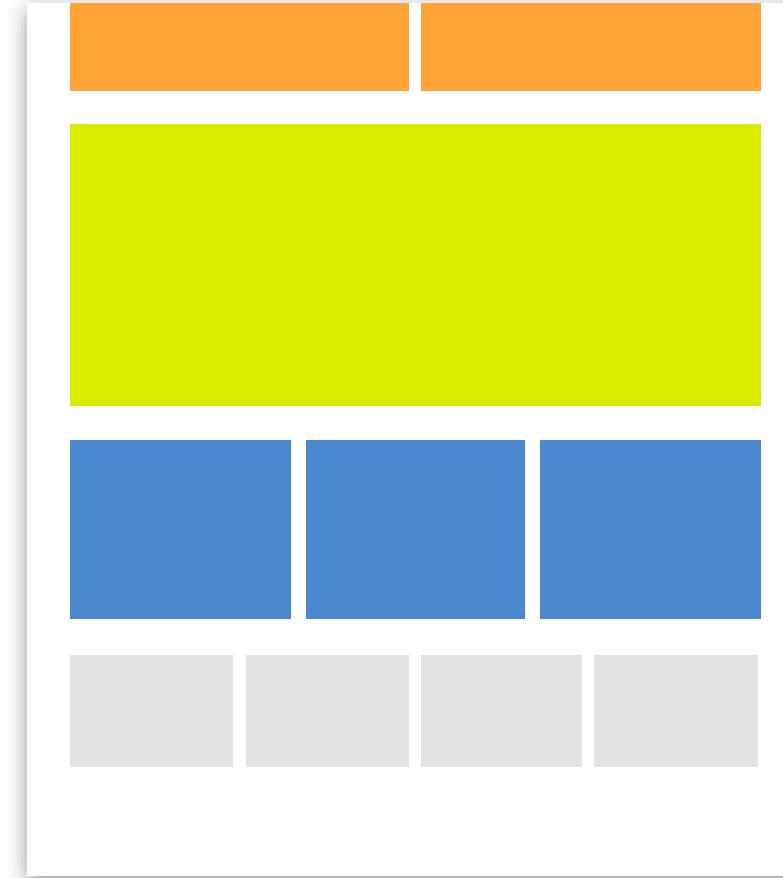
320px



768px



1024px



Flexibel layout & media

%

Enheter i CSS

Relative Lengths

Relative length units specify a length relative to another length property. Relative length units scales better between different rendering mediums.

Unit	Description	
em	Relative to the font-size of the element (2em means 2 times the size of the current font)	Try it
ex	Relative to the x-height of the current font (rarely used)	Try it
ch	Relative to width of the "0" (zero)	
rem	Relative to font-size of the root element	
vw	Relative to 1% of the width of the viewport*	Try it
vh	Relative to 1% of the height of the viewport*	Try it
vmin	Relative to 1% of viewport's* smaller dimension	Try it
vmax	Relative to 1% of viewport's* larger dimension	Try it
%		

Enheter i CSS

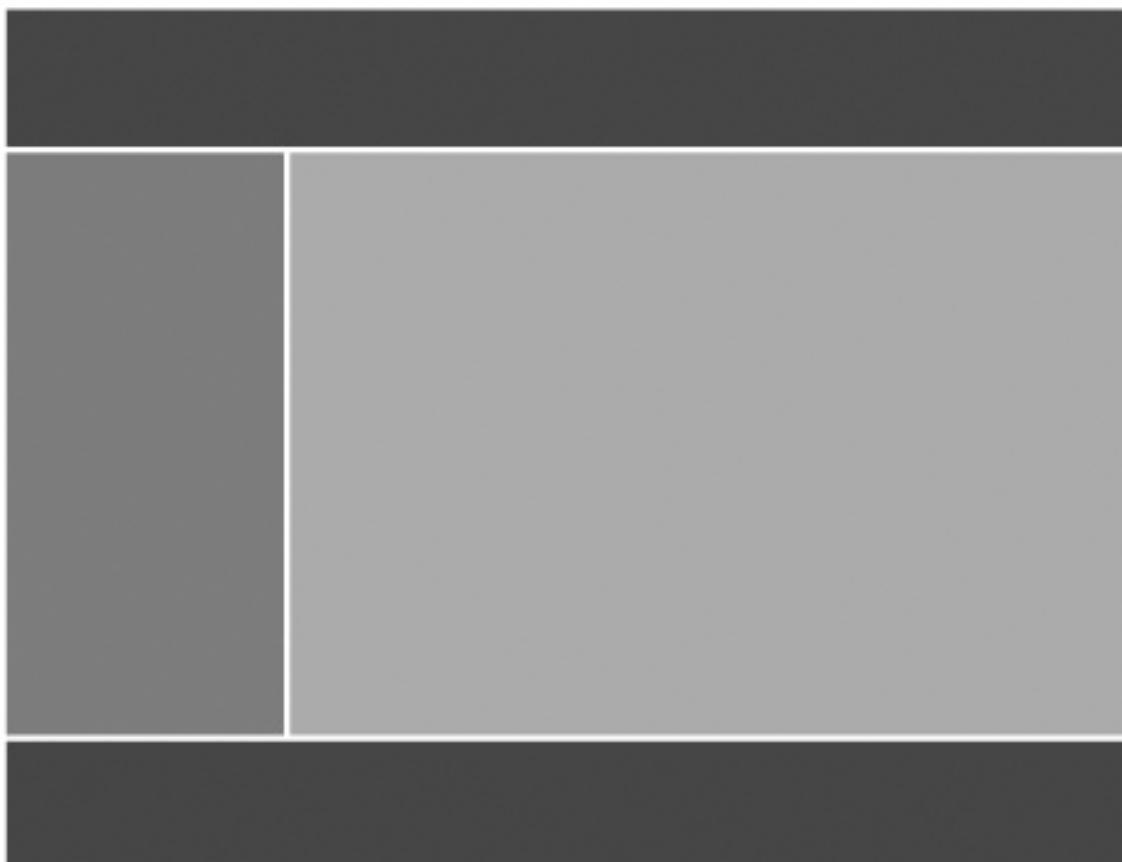
Absolute Lengths

The absolute length units are fixed and a length expressed in any of these will appear as exactly that size.

Absolute length units are not recommended for use on screen, because screen sizes vary so much. However, they can be used if the output medium is known, such as for print layout.

Unit	Description	
cm	centimeters	Try it
mm	millimeters	Try it
in	inches (1in = 96px = 2.54cm)	Try it
px *	pixels (1px = 1/96th of 1in)	Try it
pt	points (1pt = 1/72 of 1in)	Try it
pc	picas (1pc = 12 pt)	Try it

Exempel på layout



Meny

Länk 1

Länk 2

Länk 3

Länk 4

Lite innehåll

Seventeen thousand! Those guys must really be desperate. This could really save my neck. Get back to the ship and get her ready. You'll have to sell your speeder. That's okay. I'm never coming back to this planet again. Going somewhere, Solo? Yes, Greedo. As a matter of fact, I was just going to see your boss. Tell Jabba that I've got his money. It's too late. You should have paid him when you had the chance. Jabba's put a price on your head, so large that every bounty hunter in the galaxy will be looking for you. I'm lucky I found you first. Yeah, but this time I got the money. If you give it to me, I might forget I found you. I don't have it with me. Tell Jabba...



This is Chewbacca. He's first-mate on a ship that might suit our needs. I don't like the look of this. Han Solo. I'm captain of the Millennium Falcon. Chewie here tells me you're looking for passage to the Alderaan system. Yes, indeed. If it's a fast ship. Fast ship? You've never heard of the Millennium Falcon?

Men detta har vi ju gjort innan =)

- ❖ ... men hur bra var det egentligen nu med tanke på responsiv design?
 - ❖ Exempel 1
- ❖ Vi använder % istället! Då löser sig väl alla problem?
 - ❖ Exempel 2

Exempelsida

Om Star Wars

Navigation

[Star Wars - The force awakens](#)

Star Wars - The force awakens

"Star Wars" har fått ett nytt skimrande hopp

"The Force Awakens" är inte bara en grandios öppning på en ny trilogi, det är en av årets bästa filmer oavsett genre, och om du också vill känna dig som sju är gammal igen för några timmar så får du bara inte missa den. Det här är total eufori för alla fans.

Jag ler. Jag ler med hela anslaget, från öra till öra, och har gjort det ända sedan den där klassiska rullande fortexten drog igång. Jag älskar "Star Wars", förstår ni, och "The Force Awakens" är ett kärleksbrev till just mig. Eller till oss, till alla som vuxit upp på Hoth eller på Tatooine, eller kanske på en av Endors månen.

På den härda ökenplanetet Jakku hittar vi Rey, en alldeles för ensam slöjdpärlare som hinner sig på att renisa gamla Star Destroyeren på utrustning som hon sedan säljer för matrassoner. I en läsker selvens får vi följa henne när hon klättrar runt intill ett av de enorma strandade skeppen som kräcklandat i sandhavet. Det är smutsigt, oigåtväntigt och utsatt, och det var alltså inte bara PR-snack att vi skulle få en långt mycket mer realistisk värld den här gången. Det känns "Star Wars" på det där ingrodda sättet som "Star Wars" kändes för. Sand i ögonen och damm i hörnen, liksom. This ain't your children. "Star Wars".

På ett uppdrag för The First Order som gör att jämföra med det gamla Imperiet, ungefär, hittar vi Finn, en stormtrooper med ett hjärta, som visst letar en anledning att lyda sina order. När han inte hittar någon drar äventyret igång, och inom kort har Finn, Rey, och den lilla, underbart sötta robotten BB-8 tillsammans lyckats få den onde Kylo Ren efter sig i en vild katt-och-rattate-lek som ska ta dem långt ut i galaxen och vidare.

Det känns direkt nägonstans i magroppen att J.J. Abrams träffat rätt. I princip varandra karakter jag introduceras till har djup, hjärta och själ, och det är mitt sanna nöje att börja tycka om dem allihop, nästan från start. Humorn som bollas fram emellan dem sitter som handen i handsken och jag garvar högt gång på gång. I lika delar fänglit euforisk nostalgi som genuin glädje. Filmen backar inte för att blanda upp de frenetiska actionsekvenserna med ett skämt här, eller en glirring där, och det är valdigt befrämnde. Det finns en alldeles lagom mängd respekt för originalfilologin här. Nog för att känna värdfull, men inte så mycket att den stryper all kreativitet.

"The Force Awakens" har också lyckats med konstnärskeket att hitta exakt rätt skådisar till rätt roller. Daisy Ridley som Rey är en skådespelerska att bli kär i, och spelar med en särbarhet och ärlighet som får mig att bry mig om henne, på riktigt. Hon är en fullständig uppenbarelse. John Boyega som Finn är rolig, för det mestta utan att dra det för långt, och återigen, han formidlar hjärta innanför den där vita plastrustningen. Adam Driver fullkomligen springer hem guldet med sin prestation som Kylo Ren, och lyckas både känna hotfull, volatil och paradoxalt nog svag på samma gång. Det är nägonting i hans röst parat med hans långa slanka siluetten som verkligen säljer karaktern. Han Jussabel, den där röda med parerstång, hostar och kraxar och sprakar förhårt varje gång han tar fram den och jag inbillar mig att han byggt den själv i något garage nägonstans, utan att egentligen veta hur man gör. Jag lyser upp varje gång han kommer in i bild.

Historien är simpel och går i en rak linje, ungefär som den gjorde i den första filmen från 1977. Det här är nämligen i mångt och mycket "Stjärnornas Krig" fast 38 år senare. Strukturen är densamma i "The Force Awakens", och det känns matiné och äventyr här istället för handelspolitik och kryssad kärlekshistoria. Det är



12:29

Om Star Wars

Navigation

[Star Wars - The Force Awakens](#)

Star Wars - The force awakens

"Star Wars" har fått ett nytt skimrande hopp

"The Force Awakens" är inte bara en grandios öppning på en ny trilogi, det är en av årets bästa filmer oavsett genre, och om du också vill känna dig som sju är gammal igen för några timmar så får du bara inte missa den. Det här är total eufori för alla fans.

Jag ler. Jag ler med hela ansiktet, från öra till öra, och har gjort det ända sedan den där klassiska rullande förtexten drog igång. Jag älskar "Star Wars", förstår ni, och "The Force Awakens" är ett kärleksbrev till just mig. Eller till oss, till alla som vuxit upp på Hoth eller på Tatooine, eller kanske på en av Endors mänar.

På den hårdä ökenplaneten Jakku hittar vi Rey, en alldeles för ensam skräpletare som livnär sig på att rensa gamla Star Destroyers på utrustning som hon sedan säljer för matransoner. I en läcker sevens får vi följa henne när hon klättrar runt inuti ett av de enorma strandade skeppen som kraschlandat i sandhavet. Det är smutsigt, ogästvänligt och utsatt, och det var alltså inte bara PR-snack att vi skulle få en långt mycket mer realistisk värld den här gången. Det känns "Star Wars" på det där ingrodda sättet som "Star Wars" kändes förr. Sand i ögonen och damm i hörnen, liksom. This ain't your childrens "Star Wars".

På ett uppdrag för The First Order, som går att jämföra med det gamla Imperiet, ungefär, hittar vi Finn, en stormtrooper med ett hjärta, som vilset letar en anledning att lyda sina order. När han inte hittar någon drar äventyret igång, och inom kort har Finn, Rey, och den lilla, underbart söta roboten BB-8 tillsammans lyckats få den onde Kylo Ren efter sig i en vild katt-och-rätta-lek som ska ta dem långt ut i galaxen och vidare.

Det känns direkt någonstans i maggropen att J.J. Abrams träffat rätt. I princip varenda karaktär jag introduceras till har djup, hjärta och själ, och det är mitt sanna nöje att börja tycka om dem allihop, nästan från start. Humorn som bollas



◀ ○ □

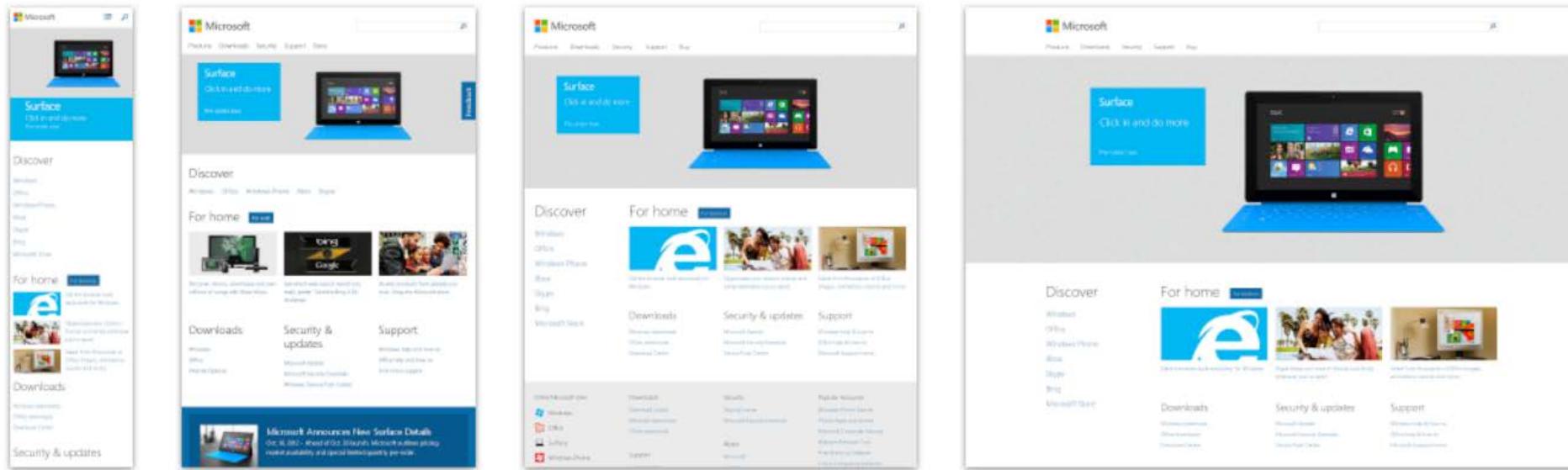
Auto



Att jobba med dynamisk bredd

% istället för pixlar

Brytpunkter? Hur var närl?





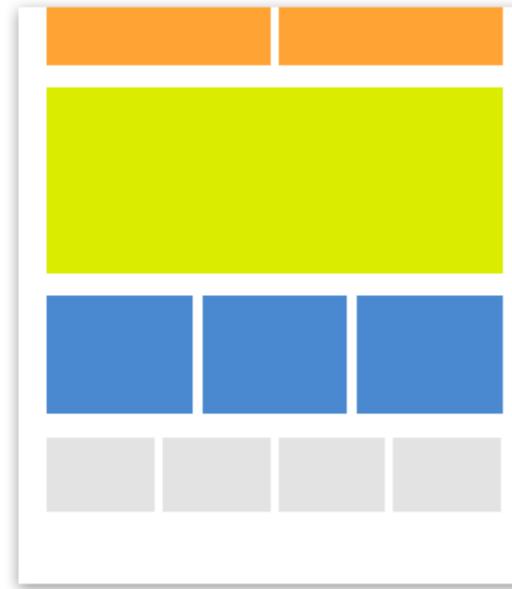
320px



768px



1024px



320 pixels	For small screen devices, like phones, held in portrait mode.
480 pixels	For small screen devices, like phones, held in landscape mode.
600 pixels	Smaller tablets, like the Amazon Kindle (600×800) and Barnes & Noble Nook (600×1024), held in portrait mode.
768 pixels	Ten-inch tablets like the iPad (768×1024) held in portrait mode.
1024 pixels	Tablets like the iPad (1024×768) held in landscape mode, as well as certain laptop, netbook, and desktop displays.
1200 pixels	For widescreen displays, primarily laptop and desktop browsers.

TABLE 5.1: A list of example resolution breakpoints.

Exempel på brytpunkter

<http://lawrencestewart.ca/popular-media-queries-for-responsive-web-design/>



Brief books for people who make websites

NO.

6

Luke Wroblewski

MOBILE FIRST

FOREWORD BY Jeffrey Zeldman

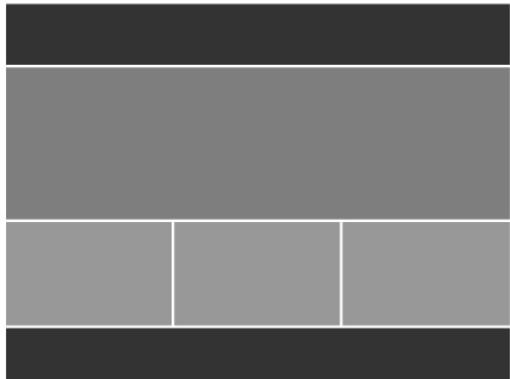


*"Start with the small screen first, then expand until it looks like *crap*. Time to insert a breakpoint!"*

A

- ❖ För olika enheter!
- ❖ Tankeverkstad!

HOME



SUBPAGE OPTION 1



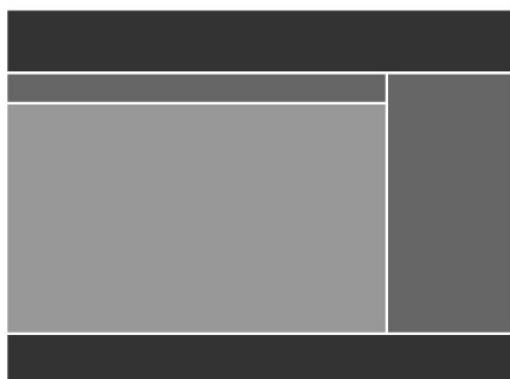
SUBPAGE OPTION 2



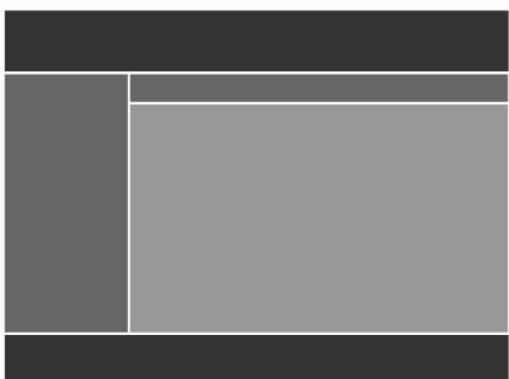
SUBPAGE OPTION 3



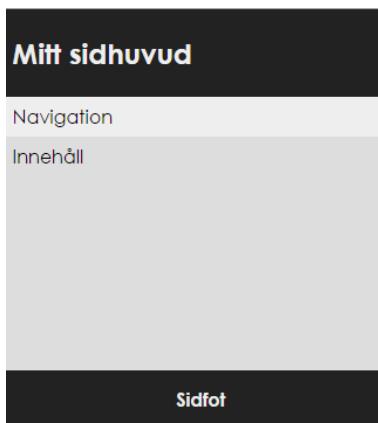
SUBPAGE OPTION 4

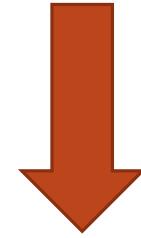
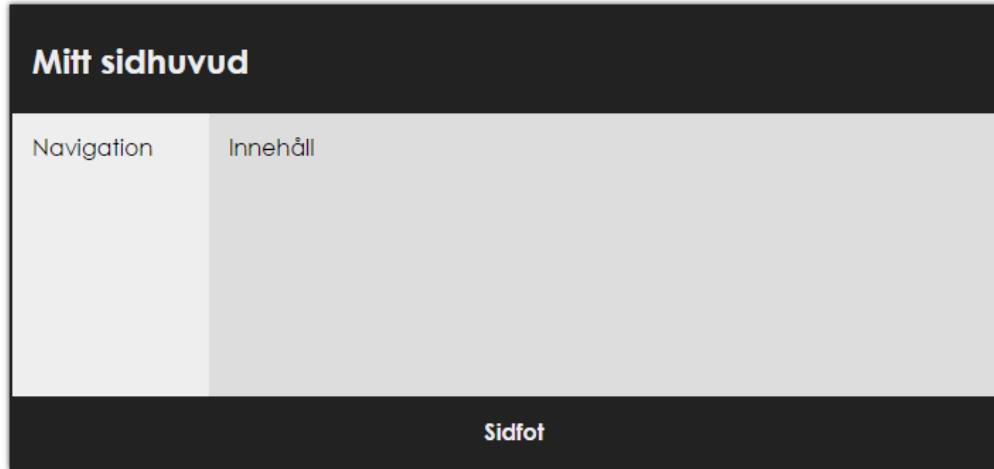


SUBPAGE OPTION 5



kter





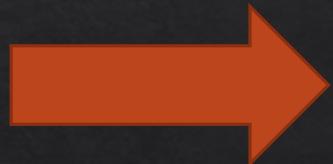
```
@media screen and (max-width:480px) {  
    body {  
        margin: 0px;  
    }  
    #wrapper {  
        margin:0px;  
        border:none;  
    }  
    #wrapper > nav, #wrapper > main {  
        width: 100%;  
    }  
}
```



Ex. Responsiv

<https://goo.gl/VBLNHe>

Om vi surfar in till en mobil?



Vi testar!

<https://goo.gl/VBLNHe>



Vilken upplösning har era mobiler?



Vilken bredd har er skärm?

<http://webshare.mah.se/tsanti/screensize.html>

<meta name="viewport">

Är en pixel alltid en pixel?

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Mozilla/Mobile/Viewport_meta_tag



Choose your weapon :

	SMARTPHONES	TABLETS	OTHER DEVICES					
name	phys. width	phys. height	CSS width	CSS height	pixel ratio	phys. ppi	CSS ppi	
Apple iPhone X	1125	2436	375	812	3	458	288	
Apple iPhone 6+, 6s+, 7+, 8+	1080	1920	414	736	3	401	288	
Apple iPhone 7, iPhone 8	750	1334	375	667	2	326	192	
Apple iPhone 6, 6s	750	1334	375	667	2	326	192	
Apple iPhone 5	640	1136	320	568	2	326	192	
Apple iPhone 4	640	960	320	480	2	326	192	
Apple iPhone 3	320	480	320	480	1	163	96	
Apple iPod Touch	640	1136	320	568	2	326	192	
LG G5	1440	2560	360	640	4	538	384	
LG G4	1440	2560	360	640	4	538	384	
LG G3	1440	2560	360	640	4	538	384	
LG Optimus G	768	1280	384	640	2	318	192	
Samsung Galaxy S8+	1440	2960	360	740	4	529	384	

Olika viewport-egenskaper

```
<meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, width=device-width">
```

initial-scale=1

maximum-scale=1

minimum-scale=1

width=500

user-scalable=no

<http://dev.w3.org/csswg/css-device-adapt/>

```
<meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, width=device-width">
```

<http://webshare.mah.se/tsanti/viewport.html>

Kompabilitet?

1. No media queries? No problem.

Tänk igenom basfallet.

2. [css3-mediaqueries.js](#) eller

[respond.js](#)

Kanske...

Andra saker som man bör tänka på?

- ❖ Designa för mobila enheter!
 - ❖ Vi har stora fingrar jämfört med skärmens storlek, gör saker enkla att klicka på!
 - ❖ Undvik – om det går – textinmatning, klickar är enklare
 - ❖ Välj rätt tangentbord för rätt input
- ❖ Bandbredd...
 - ❖ Olika bilder för olika enheter?
 - ❖ Optimera JS och CSS

CSS: reset?

<http://meyerweb.com/eric/tools/css/reset/>

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#) , [Policy](#) , November's [W3 news](#) , [Frequently Asked Questions](#) .

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#) , [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#) ,[X11 Viola](#) ,[NeXTStep](#) ,[Servers](#) ,[Tools](#) ,[Mail robot](#) ,[Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

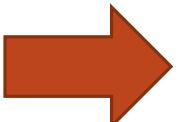
A summary of the history of the project.

[How can I help ?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#) , etc.



World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area hypermedia information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an executive summary of the project, Mailing lists , Policy , November's W3 news , Frequently Asked Questions .

What's out there?

Pointers to the world's online information, subjects , W3 servers, etc.

Help

on the browser you are using

Software Products

A list of W3 project components and their current state. (e.g. Line Mode ,X11 Viola ,NeXTStep ,Servers ,Tools ,Mail robot ,Library)

Technical

Details of protocols, formats, program internals etc

Bibliography

Paper documentation on W3 and references.

People

A list of some people involved in the project.

History

A summary of the history of the project.

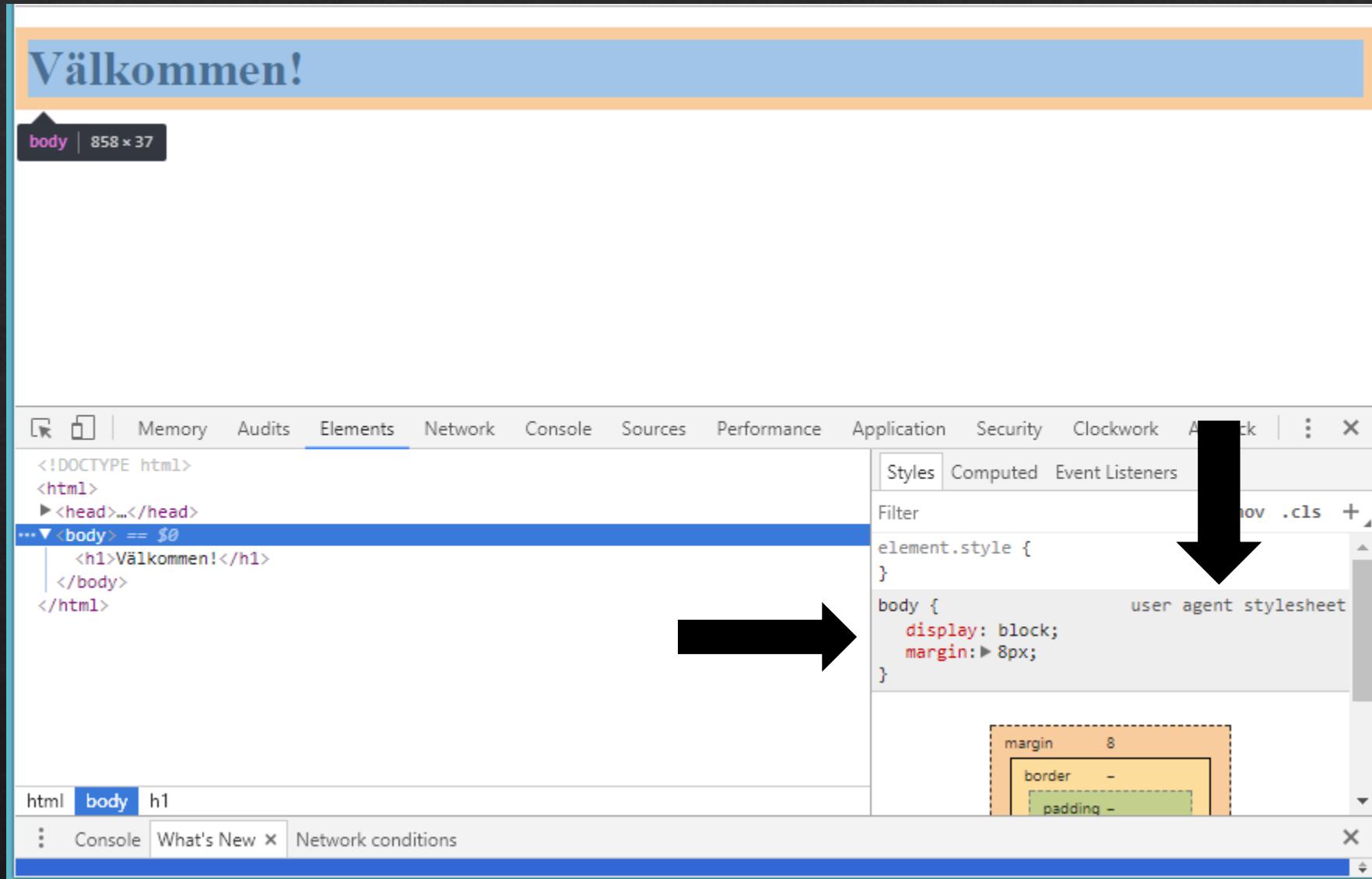
How can I help ?

If you would like to support the web..

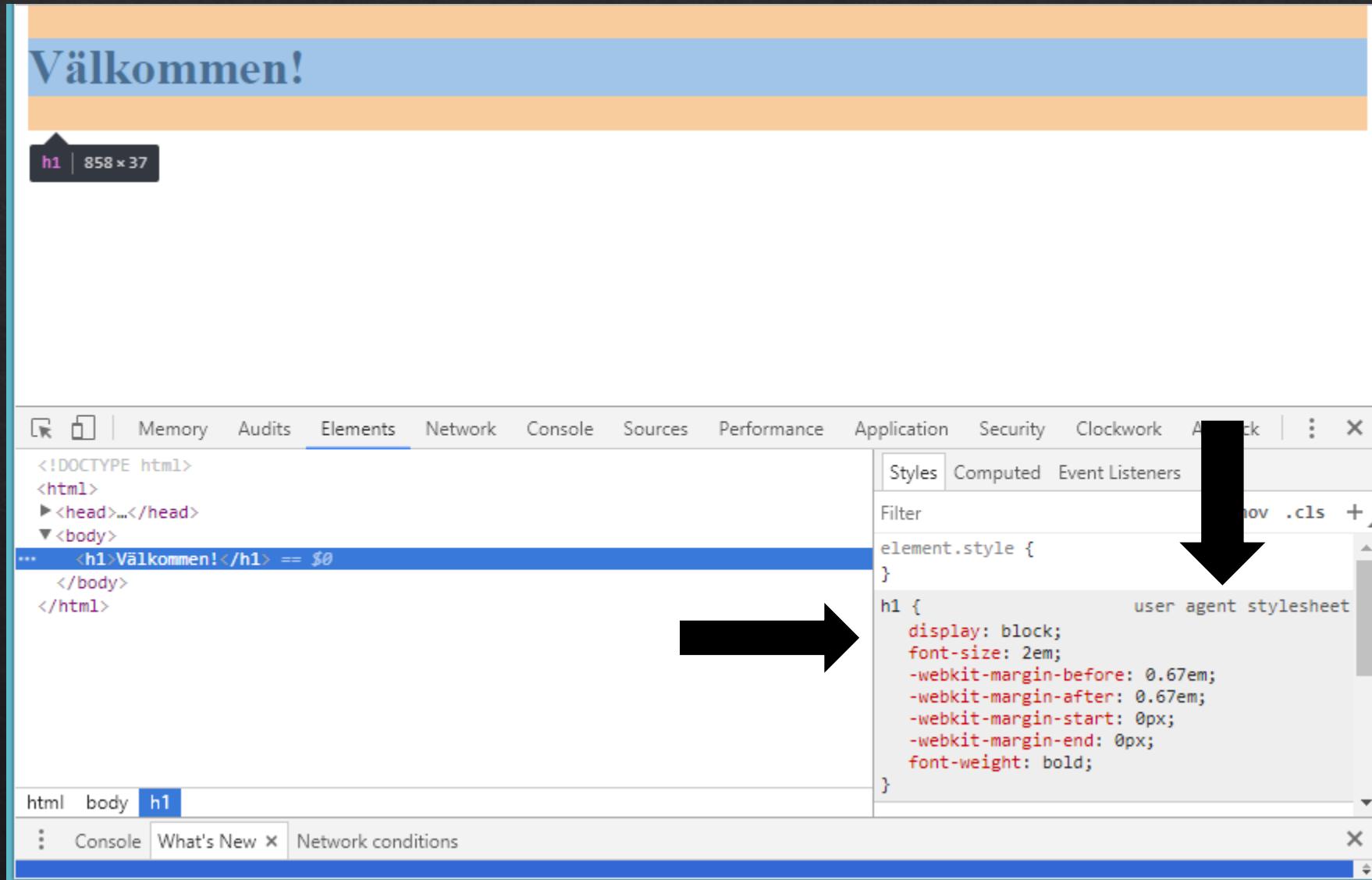
Getting code

Getting the code by anonymous FTP , etc.

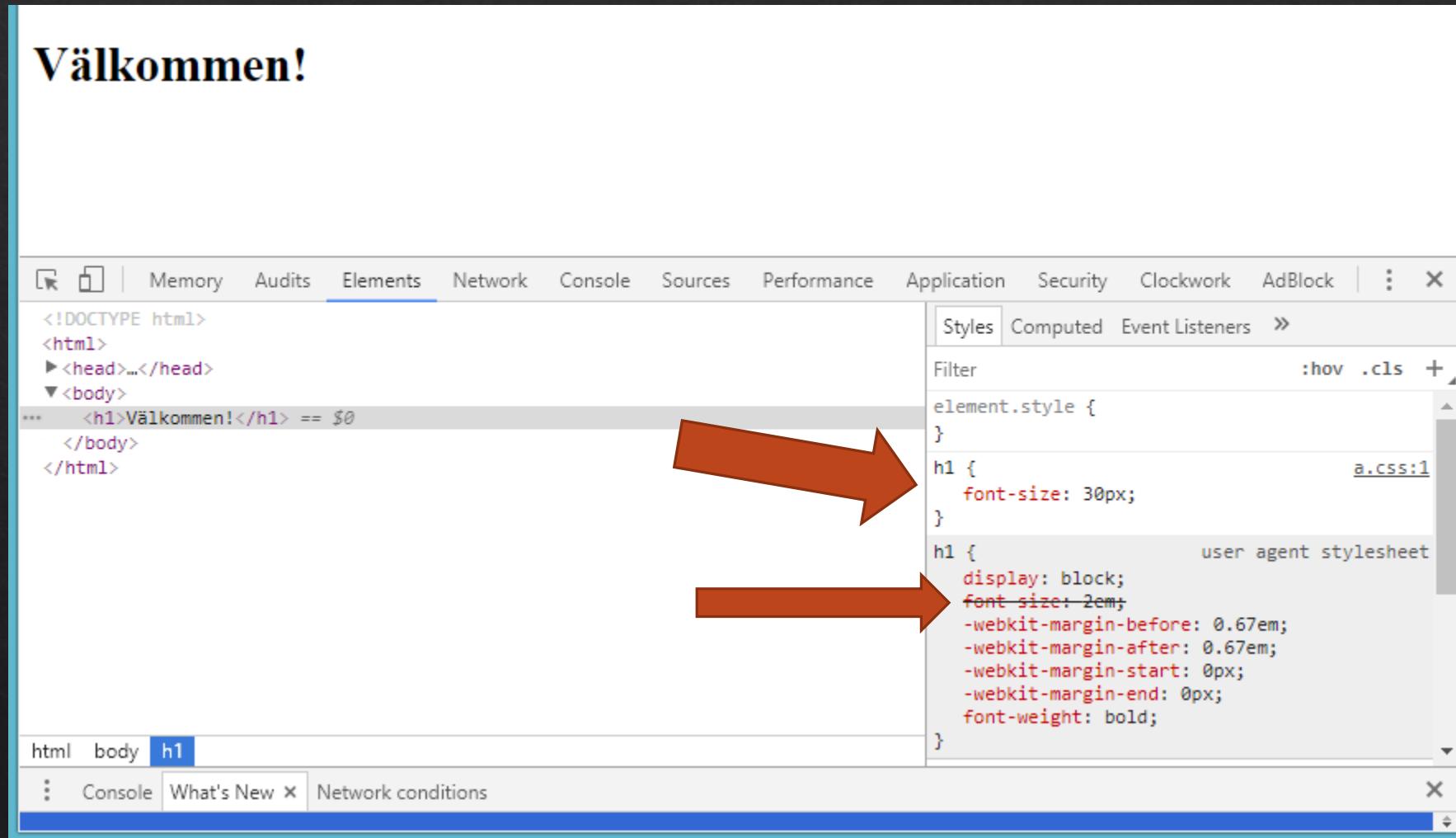
Förinställda CSS-regler för webbläsaren



Förinställda CSS-regler för webbläsaren



Att skriva över webbläsarens evenskaper?



CSS: reset?

<http://meyerweb.com/eric/tools/css/reset/>

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#) , [Policy](#) , November's [W3 news](#) , [Frequently Asked Questions](#) .

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#) , [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#) ,[X11 Viola](#) ,[NeXTStep](#) ,[Servers](#) ,[Tools](#) ,[Mail robot](#) ,[Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

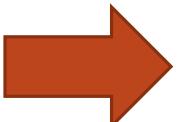
A summary of the history of the project.

[How can I help ?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#) , etc.



World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area hypermedia information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an executive summary of the project, Mailing lists , Policy , November's W3 news , Frequently Asked Questions . What's out there?

Pointers to the world's online information, subjects , W3 servers, etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. Line Mode ,X11 Viola ,NeXTStep ,Servers ,Tools ,Mail robot ,Library)

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help ?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by anonymous FTP , etc.

```
/* http://meyerweb.com/eric/tools/css/reset/
   v2.0 | 20110126
   License: none (public domain)
*/

html, body, div, span, applet, object, iframe,
h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, blockquote, pre,
a, abbr, acronym, address, big, cite, code,
del, dfn, em, img, ins, kbd, q, s, samp,
small, strike, strong, sub, sup, tt, var,
b, u, i, center,
dl, dt, dd, ol, ul, li,
fieldset, form, label, legend,
table, caption, tbody, tfoot, thead, tr, th, td,
article, aside, canvas, details, embed,
figure, figcaption, footer, header, hgroup,
menu, nav, output, ruby, section, summary,
time, mark, audio, video {
    margin: 0;
    padding: 0;
    border: 0;
    font-size: 100%;
    font: inherit;
    vertical-align: baseline;
}
/* HTML5 display-role reset for older browsers */
article, aside, details, figcaption, figure,
footer, header, hgroup, menu, nav, section {
    display: block;
}
body {
    line-height: 1;
}
ol, ul {
    list-style: none;
}
blockquote, q {
    quotes: none;
}
blockquote:before, blockquote:after,
q:before, q:after {
    content: '';
    content: none;
}
table {
    border-collapse: collapse;
    border-spacing: 0;
}
```

h1 | 1219 x 16

Memory Audits Elements Network Console Sources Performance Application Security Clockwork AdBlock

Styles Computed Event Listeners DOM Breakpoints Properties

Filter :hov .cls +

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    <h1>Välkommen!</h1> == $0
  </body>
</html>
```

element.style {

}

html, body, div, span, applet, object, iframe, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, blockquote, pre, a, abbr, reset.css:18 acronym, address, big, cite, code, del, dfn, em, img, ins, kbd, q, s, samp, small, strike, strong, sub, sup, tt, var, b, u, i, center, dl, dt, dd, ol, ul, li, fieldset, form, label, legend, table, caption, tbody, tfoot, thead, tr, th, td, article, aside, canvas, details, embed, figure, figcaption, footer, header, hgroup, menu, nav, output, ruby, section, summary, time, mark, audio, video {

margin: 0;

padding: 0;

border: 0;

font-size: 100%;

font: inherit;

vertical-align: baseline;

}

h1 {

display: block;

font-size: 2em;

-webkit-margin-before: 0.67em;

-webkit-margin-after: 0.67em;

-webkit-margin-start: 0px;

-webkit-margin-end: 0px;

font-weight: bold;

}

Inherited from body

body {

line-height: 1;

}

html, body, div, span, applet, object, iframe, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, blockquote, pre, a, abbr, reset.css:31 acronym, address, big, cite, code, del, dfn, em, img, ins, kbd, q, s, samp, small, strike, strong, sub, sup, tt, var, b, u, i, center, dl, dt, dd, ol, ul, li, fieldset, form, label, legend, table, caption, tbody, tfoot, thead, tr, th, td, article, aside, canvas, details, embed, figure, figcaption, footer, header, hgroup, menu,

html body h1

Console What's New X Network conditions

Selector	Example	Example description	CSS
.class	.intro	Selects all elements with class="intro"	1
#id	#firstname	Selects the element with id="firstname"	1
*	*	Selects all elements	2
element	p	Selects all <p> elements	1
element,element	div, p	Selects all <div> elements and all <p> elements	1
element element	div p	Selects all <p> elements inside <div> elements	1
element>element	div > p	Selects all <p> elements where the parent is a <div> element	2
element+element	div + p	Selects all <p> elements that are placed immediately after <div> elements	2

Ju mer specifik en selektor är, ju högre prioriteras den
Tumregel

CSS

```
1  body {  
2      background-color: pink;  
3 }
```

Exempel

HTML

```
1  <!doctype html>  
2  <html>  
3      <head>  
4          <meta charset="utf-8">  
5          <title>Demo</title>  
6          <link href="a.css" rel="stylesheet">  
7      </head>  
8  
9      <body>  
10         <h1>Välkommen!</h1>  
11  
12         <p>Detta är en rad text!</p>  
13         <p>Detta är en rad text!</p>  
14         <p>Detta är en rad text!</p>  
15         <p>Detta är en rad text!</p>  
16         <p>Detta är en rad text!</p>  
17  
18     </body>  
19 </html>
```

Webbläsare

Välkommen!

Detta är en rad text!

CSS

```
1  body {  
2      background-color: pink;  
3  }  
4  
5  p {  
6      background-color: blue;  
7  }
```

Exempel

HTML

```
1  <!doctype html>  
2  <html>  
3      <head>  
4          <meta charset="utf-8">  
5          <title>Demo</title>  
6          <link href="a.css" rel="stylesheet">  
7      </head>  
8  
8      <body>  
9          <h1>Välkommen!</h1>  
10  
11         <p>Detta är en rad text!</p>  
12         <p>Detta är en rad text!</p>  
13         <p>Detta är en rad text!</p>  
14         <p>Detta är en rad text!</p>  
15         <p>Detta är en rad text!</p>  
16         <p>Detta är en rad text!</p>  
17  
18     </body>  
19 </html>
```

Webbläsare

Välkommen!

Detta är en rad text!

Välkommen!

Detta är en rad text!

The screenshot shows the Chrome DevTools interface with the 'Elements' tab selected. The left pane displays the DOM tree:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    <h1>Välkommen!</h1>
    *** <p>Detta är en rad text!</p> == $0
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
  </body>
</html>
```

The paragraph element at the bottom of the tree is highlighted with a yellow selection bar. The right pane shows the 'Styles' panel with the following CSS rules:

```
element.style {
}
p {
  background-color: blue;
}
p {
  display: block;
  -webkit-margin-before: 1em;
  -webkit-margin-after: 1em;
  -webkit-margin-start: 0px;
  -webkit-margin-end: 0px;
}
```

At the bottom of the DevTools, the status bar shows the path: html > body > p.

CSS

Exempel

HTML

```
1  <!doctype html>
2  <html>
3      <head>
4          <meta charset="utf-8">
5          <title>Demo</title>
6          <link href="a.css" rel="stylesheet">
7      </head>
8
9      <body>
10         <h1>Välkommen!</h1>
11
12         <p class="green">Detta är en rad text!</p>
13         <p>Detta är en rad text!</p>
14         <p class="green">Detta är en rad text!</p>
15         <p>Detta är en rad text!</p>
16         <p class="green">Detta är en rad text!</p>
17
18     </body>
19 </html>
```

```
1  body {
2      background-color: pink;
3  }
4
5  p {
6      background-color: blue;
7  }
8
9  .green {
10     background-color: green;
11 }
```

Webbläsare

Välkommen!

Detta är en rad text!

Välkommen!

Detta är en rad text!

The screenshot shows the Chrome DevTools interface with the 'Elements' tab selected. The left panel displays the DOM tree:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    <h1>Välkommen!</h1>
    <p class="green">Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p class="green">Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p class="green">Detta är en rad text!</p>
  </body>
</html>
```

The paragraph with the class "green" is highlighted in green. The right panel shows the CSS styles applied to this element:

```
element.style {
}
.green {
  background-color: green;
}
p {
  background-color: blue;
}
p {
  user agent stylesheet
  display: block;
  -webkit-margin-before: 1em;
  -webkit-margin-after: 1em;
  -webkit-margin-start: 0px;
  -webkit-margin-end: 0px;
}
```

The status bar at the bottom indicates the element is a 'p.green' node.

CSS

Exempel

HTML

```
1  <!doctype html>
2  <html>
3      <head>
4          <meta charset="utf-8">
5          <title>Demo</title>
6          <link href="a.css" rel="stylesheet">
7      </head>
8
9      <body>
10         <h1>Välkommen!</h1>
11
12         <p class="green">Detta är en rad text!</p>
13         <p>Detta är en rad text!</p>
14         <p class="green" id="red">Detta är en rad text!</p>
15         <p>Detta är en rad text!</p>
16         <p class="green">Detta är en rad text!</p>
17
18     </body>
19 </html>
```

```
1  body {
2      background-color: pink;
3  }
4
5  p {
6      background-color: blue;
7  }
8
9  .green {
10     background-color: green;
11 }
12
13 #red {
14     background-color: red;
15 }
```

Webbläsare

Välkommen!

Detta är en rad text!

Välkommen!

Detta är en rad text!

The screenshot shows the Chrome DevTools interface with the 'Elements' tab selected. The left pane displays the DOM tree:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>
  <body>
    <h1>Välkommen!</h1>
    <p class="green">Detta är en rad text!</p>
    <p>Detta är en rad text!</p>
    ... <p class="green" id="red">Detta är en rad text!</p> == $0
    <p>Detta är en rad text!</p>
    <p class="green">Detta är en rad text!</p>
  </body>
</html>
```

The element `<p class="green" id="red">Detta är en rad text!</p>` is highlighted with a blue selection bar. The right pane shows the 'Styles' panel with the following CSS rules:

Style	Value	Source
element.style	{}	
#red	{ background-color: red; }	a.css:13
.green	{ background-color: green; }	a.css:9
p	{ background-color: blue; }	a.css:5
p	{ display: block; -webkit-margin-before: 1em; -webkit-margin-after: 1em; -webkit-margin-start: 0px; }	user agent stylesheet

At the bottom, the status bar shows the selected element path: `html body p#red.green`.

CSS reset

Fördelar

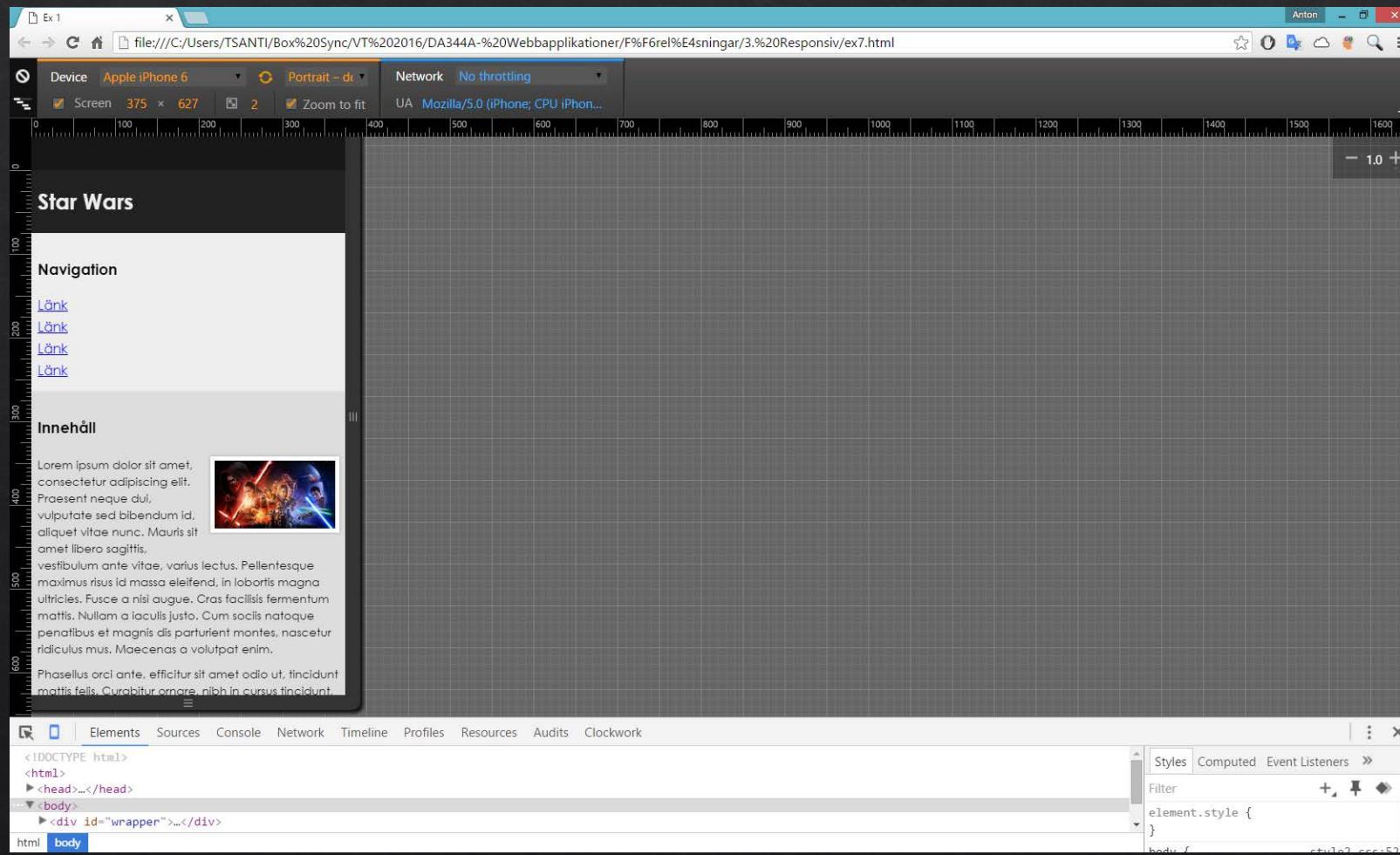
- ❖ Full kontroll över sin CSS-kod
- ❖ Tar bort ev. skillnader mellan webbläsare

Nackdelar

- ❖ Mer kod att skriva, då vi ej använder den ”färdiga” koden webbläsaren
- ❖ Man måste tänka på att formge *alla element* som ska formges.
 - ❖ är nu inte fetstilt, t.ex.
 - ❖ Listor har inga nummer/punkter
 - ❖ Etc.

Utvecklingsmiljö?

- ❖ Utvecklingskonsoler i t.ex. Chrome är bra hjälp



Frågor?

Att göra en layout responsiv

Flexbox

<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>

TABLE OF CONTENTS

1	Introduction
1.1	Overview
1.2	Module interactions
2	Flex Layout Box Model and Terminology
3	Flex Containers: the 'flex' and 'inline-flex' 'display' values
4	Flex Items
4.1	Absolutely-Positioned Flex Children
4.2	Flex Item Margins and Paddings
4.3	Flex Item Z-Ordering
4.4	Collapsed Items
4.5	Automatic Minimum Size of Flex Items
5	Ordering and Orientation
5.1	Flex Flow Direction: the 'flex-direction' property
5.2	Flex Line Wrapping: the 'flex-wrap' property
5.3	Flex Direction and Wrap: the 'flex-flow' shorthand
5.4	Display Order: the 'order' property
5.4.1	Reordering and Accessibility
6	Flex Lines
7	Flexibility

CSS Flexible Box Layout Module Level 1

W3C Candidate Recommendation, 19 October 2017

This version:

<https://www.w3.org/TR/2017/CR-css-flexbox-1-20171019/>

Latest published version:

<https://www.w3.org/TR/css-flexbox-1/>

Editor's Draft:

<https://drafts.csswg.org/css-flexbox/>

Previous Versions:

<https://www.w3.org/TR/2016/CR-css-flexbox-1-20160526/>

<https://www.w3.org/TR/2016/CR-css-flexbox-1-20160301/>

<https://www.w3.org/TR/2015/WD-css-flexbox-1-20150514/>

<https://www.w3.org/TR/2014/WD-css-flexbox-1-20140925/>

<https://www.w3.org/TR/2014/WD-css-flexbox-1-20140325/>

<https://www.w3.org/TR/2012/CR-css3-flexbox-20120918/>

<https://www.w3.org/TR/2012/WD-css3-flexbox-20120612/>

<https://www.w3.org/TR/2012/WD-css3-flexbox-20120322/>

<https://www.w3.org/TR/2011/WD-css3-flexbox-20111129/>

<https://www.w3.org/TR/2011/WD-css3-flexbox-20110322/>

<https://www.w3.org/TR/2009/WD-css3-flexbox-20090723/>

Test Suite:

http://test.csswg.org/suites/css-flexbox-1_dev/nightly-unstable/

Editors:

[Tab Atkins Jr. \(Google\)](#)

[Elika J. Etemad / fantasai \(Invited Expert\)](#)

[Rossen Atanassov \(Microsoft\)](#)



**PROBLEMS
AHEAD**

CAUTION

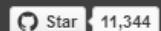
I'm Centered!

This box is both vertically and horizontally centered. Even if the text in this box changes to make it wider or taller, the box will still be centered. Go ahead, give it a try. Just click to edit the text.

Sticky Footer

Click the button below to hide the contents of this page. Notice how the footer sticks to the bottom of the window even when there's not enough content to fill the page.

 Toggle Contents



Star
11,344



Follow @philwalton



8,279 followers



Tweet

Nested Media Objects



Media Object Title

Phasellus vel felis purus. Aliquam consequat pellentesque dui, non mollis erat dictum sit amet. Curabitur non quam dictum, consectetur arcu in, vehicula justo.



Mauris porta arcu id magna adipiscing lacinia at congue lacus. Vivamus blandit quam quis tincidunt egestas. Etiam posuere lectus sed sapien malesuada molestie.



Vestibulum ac turpis non lacus dignissim dignissim eu sed dui. Proin a ligula sit amet massa malesuada mattis eu a ante. Nunc porttitor sed quam quis sollicitudin. Vestibulum ac turpis non lacus dignissim dignissim eu sed dui.



Rutrum risus aliquam vitae.



Media Object Title

Phasellus vel felis purus. Aliquam consequat pellentesque dui, non mollis erat dictum sit amet. Curabitur non quam dictum, consectetur arcu in, vehicula justo. Donec tortor massa, eleifend nec viverra in, aliquet at eros. Mauris laoreet condimentum mauris, non tempor massa fermentum ut.



Donec imperdiet sem leo, id rutrum risus aliquam vitae.



Mauris porta arcu id magna adipiscing lacinia at congue lacus. Vivamus blandit quam quis tincidunt egestas. Etiam posuere lectus sed sapien malesuada molestie. Aliquam vitae pharetra dolor. Nullam non mattis nunc.

Add-on Prepended

Amount	
--------	--

Q	
---	--

Add-on Appended

	Go
--	----

	★
--	---

Appended and Prepended Add-ons

✉	Example One	Send
---	-------------	------

🔒	Example One	Encrypt
---	-------------	---------

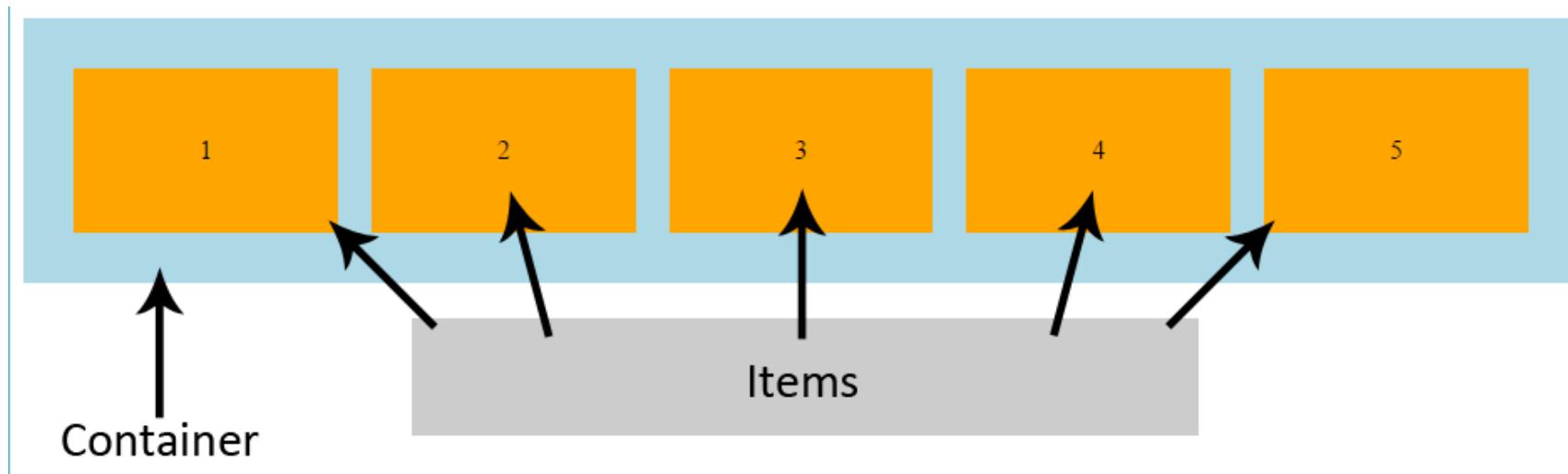
Basic Grids

The grid cells below do not specify any widths, they just naturally space themselves equally and expand to fit the entire row. They're also equal height by default.

1/2	1/2		
1/3	1/3	1/3	
1/4	1/4	1/4	1/4
Full-height, even when my content doesn't fill the space.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum mollis velit non gravida venenatis. Praesent consequat lectus purus, ut scelerisque velit condimentum eu. Maecenas sagittis ante ut turpis varius interdum. Quisque tellus ipsum, eleifend non ipsum id, suscipit ultricies neque.		

Vad är flexbox?

- ❖ Ett sätt att positionera ut element på en webbsida
 - ❖ Ett alternativ till att använda t.ex. float för att bygga layouter
- ❖ Flexbox utgår från att positionerna ut barn-element i en ”container” på olika sätt.



Om Flexbox

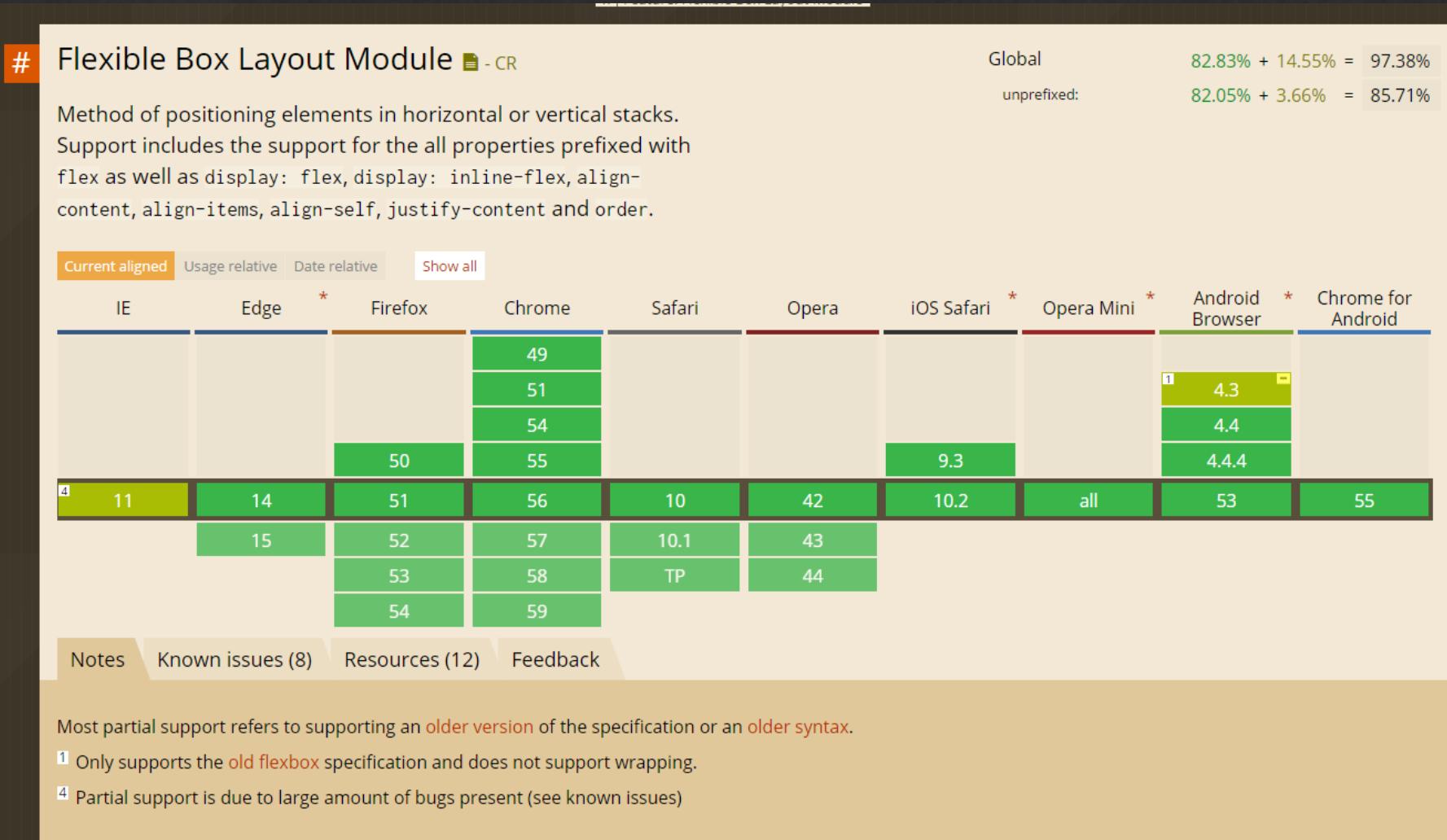
Fördelar

- ❖ Enkelt att anpassa elements storlek efter dess innehåll
- ❖ Enkelt att centrera element (vertikalt & horisontellt)
- ❖ Enkelt att sätta i vilken ordning som element ska visas

Nackdelar

- ❖ Dåligt stöd för äldre webbläsare, även "nyare" versioner av IE (IE 11 har stöd)
- ❖ Inte bra om man vill rita upp "rutnät", använd då CSS grids
- ❖ Inte bra för att flyta saker, fram och tillbaka

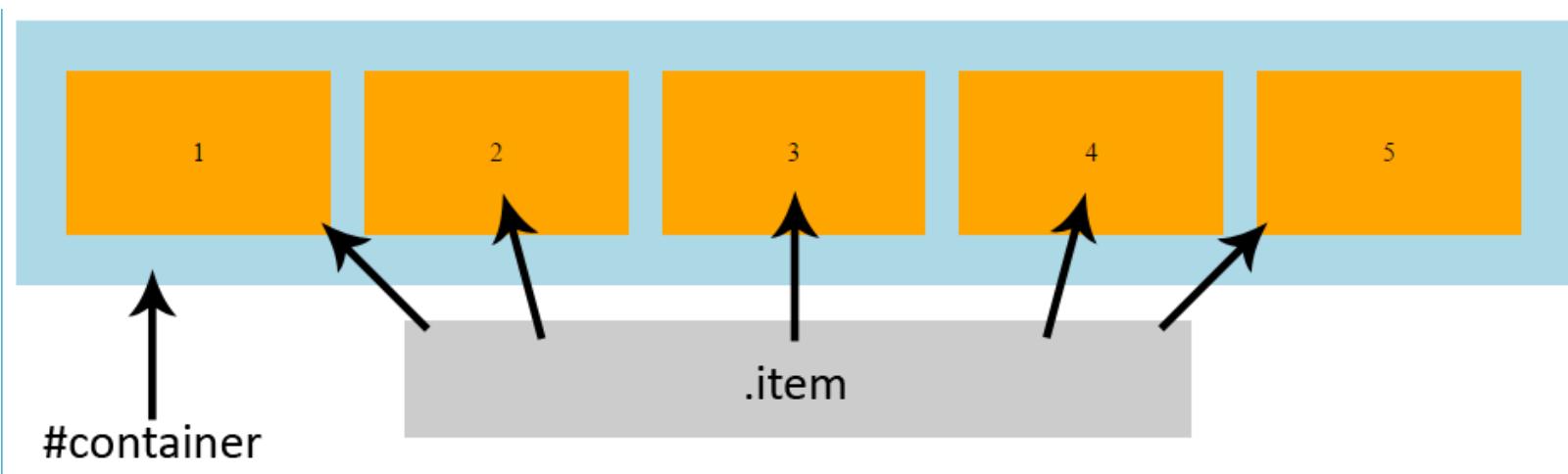
Support för flexbox



Vårt upplägg

```
<div id="container">  
    <div class="item">1</div>  
    <div class="item">2</div>  
    <div class="item">3</div>  
    <div class="item">4</div>  
    <div class="item">5</div>  
</div>
```

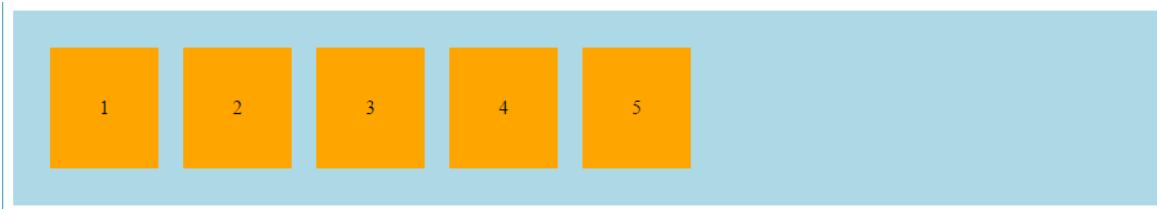
```
#container{  
    background-color: lightblue;  
    padding: 20px;  
    /* Egenskaper för flexbox */  
    display: flex;  
}  
  
.item{  
    text-align: center;  
    background-color: orange;  
    margin: 10px;  
    padding: 40px;  
}
```



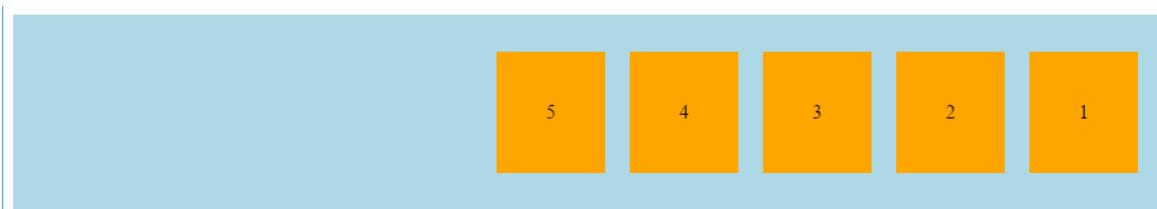
#container

flex-direction

- ❖ flex-direction: row; (standard)



- ❖ flex-direction: row-reverse;



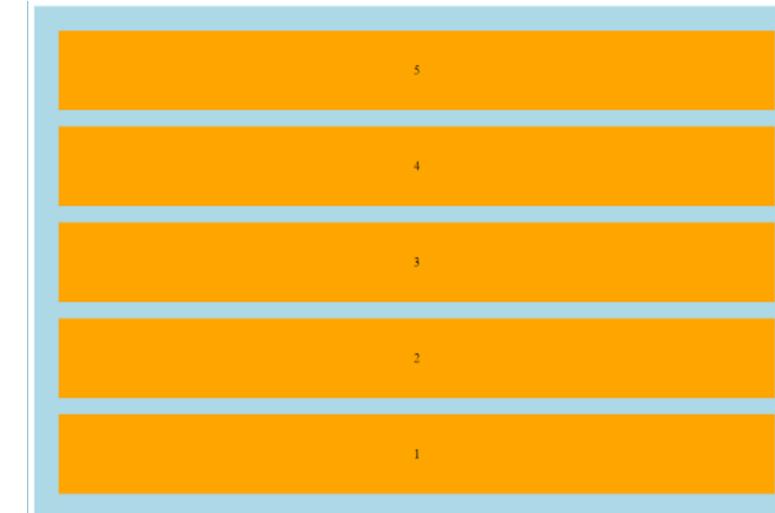
#container

flex-direction: column;



flex-direction

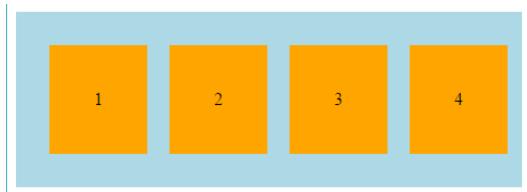
flex-direction: column-reverse;



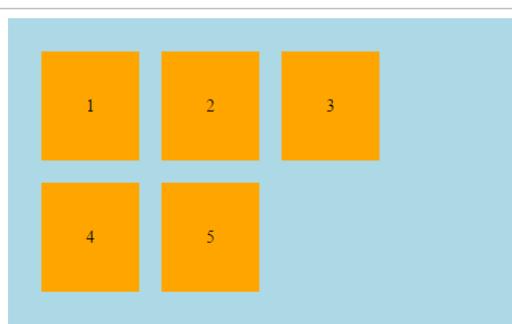
#container

flex-wrap

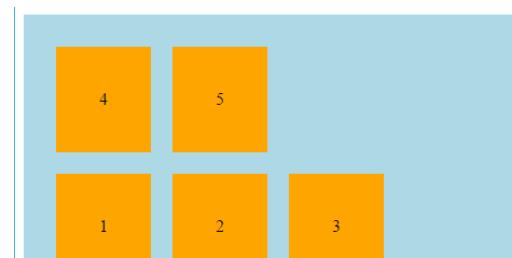
- ❖ **flex-wrap: nowrap; (standard) – Allt på samma rad**



- ❖ **flex-wrap: wrap;**

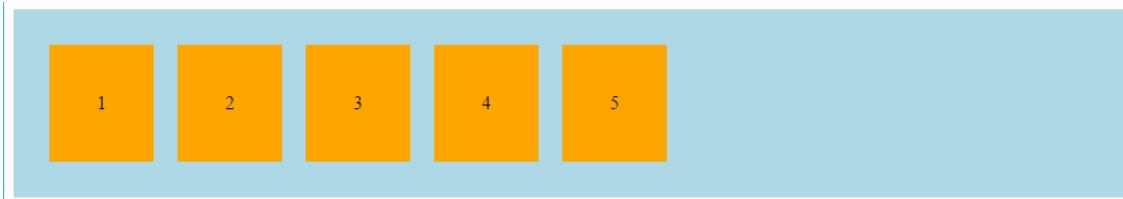


- ❖ **flex-wrap: wrap-reverse;**

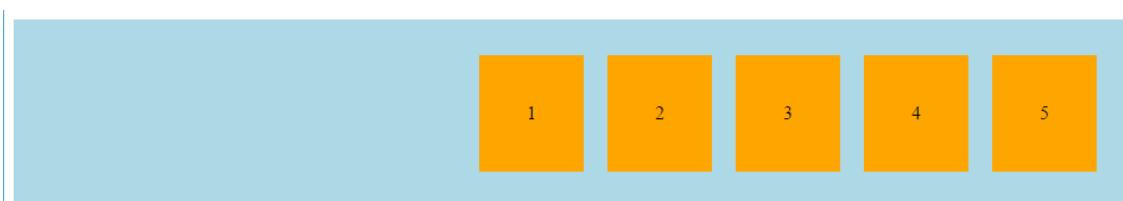


#container justify-content

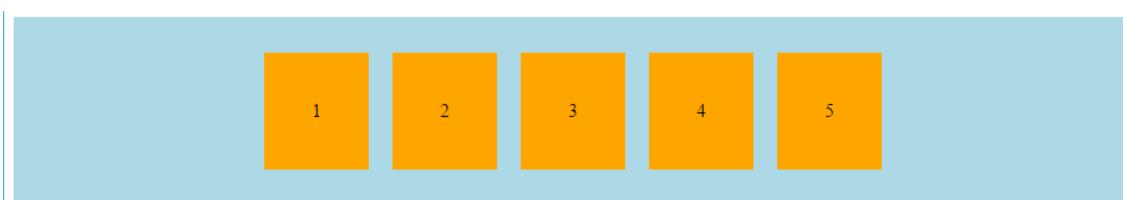
❖ justify-content: flex-start;



❖ justify-content: flex-end;

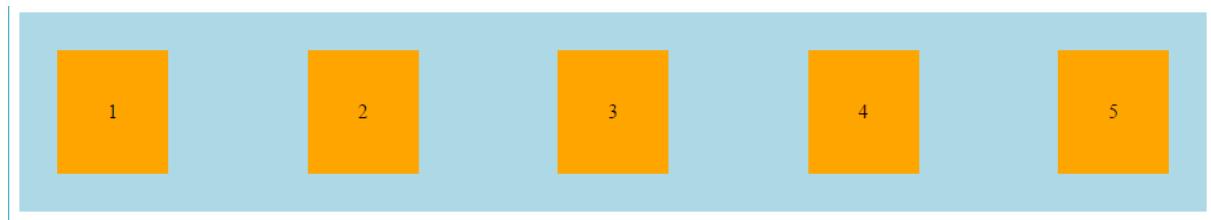


❖ justify-content: center;

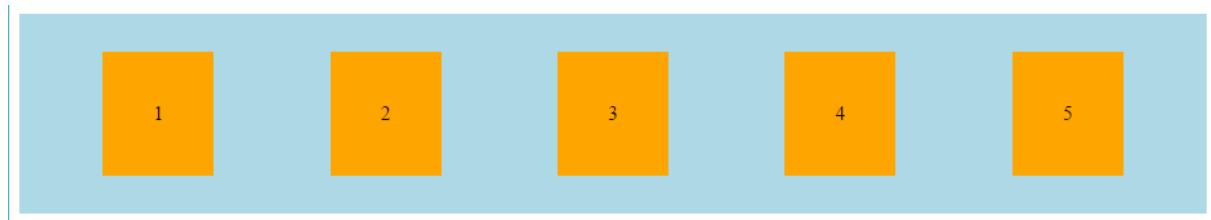


#container justify-content

❖ justify-content: space-between;



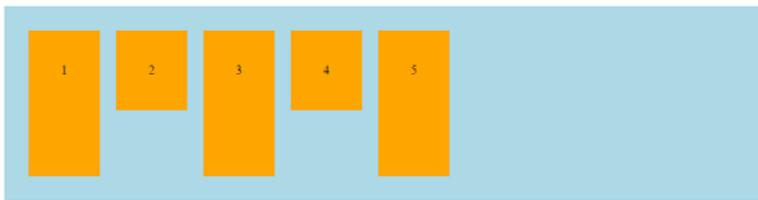
❖ justify-content: space-around;



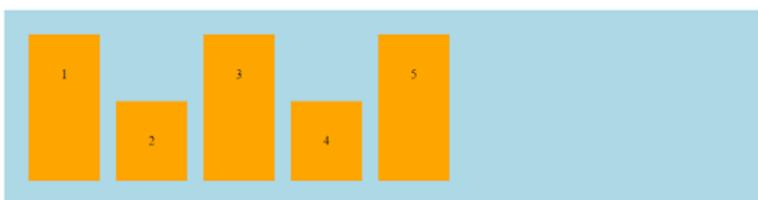
#container

align-items

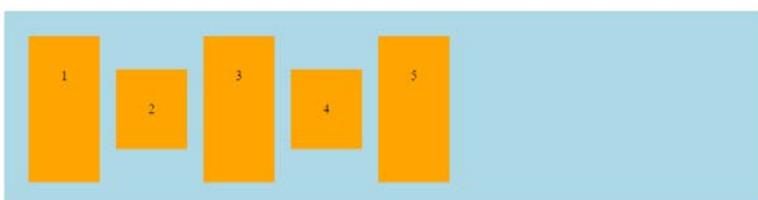
- ◆ align-items: flex-start; (standard)



- ◆ align-items: flex-end;



- ◆ align-items: flex-end;



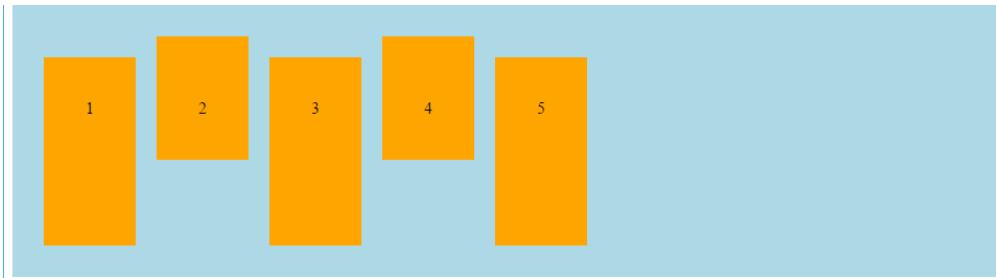
```
#container{
    background-color: lightblue;
    padding: 20px;
    /* Egenskaper för flexbox */
    display: flex;
    align-items: flex-start;
}

.item{
    text-align: center;
    background-color: orange;
    margin: 10px;
    padding: 40px;
}

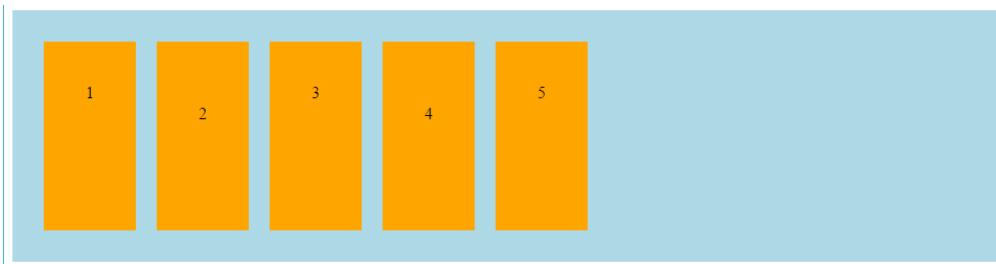
.item:nth-child(odd){
    height: 100px;
}
```

#container

- ❖ align-items: baseline;



- ❖ align-items: stretch;



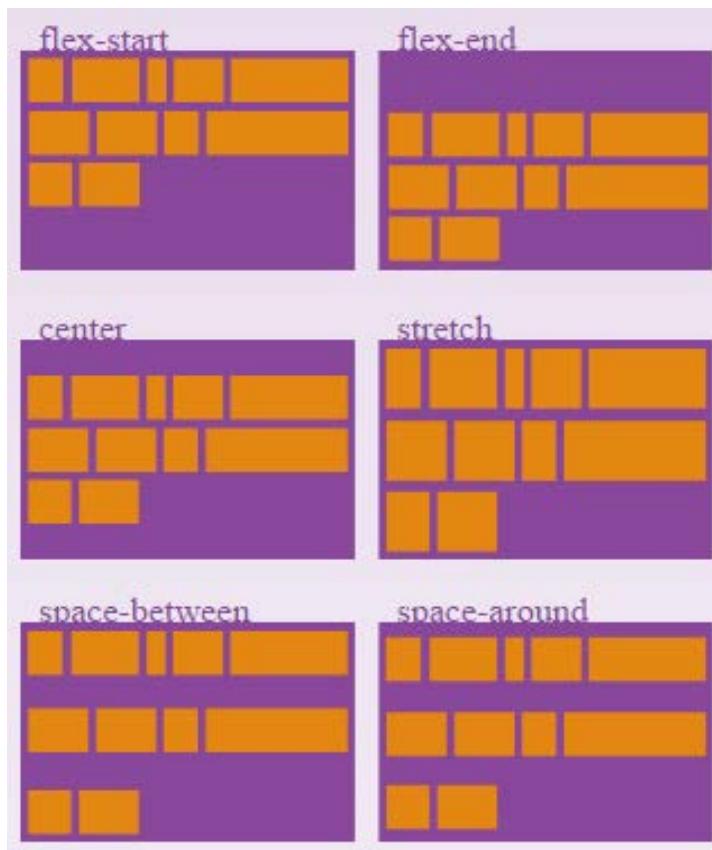
align-items

```
#container{  
    background-color: lightblue;  
    padding: 20px;  
    /* Egenskaper för flexbox */  
    display: flex;  
    align-items: baseline ;  
}  
  
.item{  
    text-align: center;  
    background-color: orange;  
    margin: 10px;  
    padding: 40px;  
}  
  
.item:nth-child(odd){  
    height: 100px;  
}  
  
.item:nth-child(even){  
    padding-top: 60px;  
}
```

#container align-content

- ❖ Används bara vid flera rader

```
.container { align-content: flex-start | flex-end | center | space-between | space-around | stretch; }
```



Hur man positionerar .item

<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>

Exempel

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_flexbox_image_gallery

Nytt också: CSS-grids

<https://css-tricks.com/snippets/css/complete-guide-grid/>

Demo?