بسم الله الرحمن الرحيم والصلاوة السلام علي أشرف المرسلين سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم How CSS Works Behind The Scenes

أزاي الـ CSS بتشتغل في الـ browser عشان تـ Display الـ web Pages بالشكل اللي بتشوفه دا كدا

Table of Contents

Three Pillars of Writing Good HTML and CSS (Never Forget Them!)

How CSS Works Behind the Scenes: An Overview

How CSS is Parsed, Part 1: The Cascade and Specificity

Specificity in Practice

How CSS is Parsed, Part 2: Value Processing

How Units Are Converted From Relative To Absolute (px) - Value Processing

How CSS is Parsed, Part 3: Inheritance

How CSS Renders a Website: The Visual Formatting Model

الخاتمة وشوية فضفضة



الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة ♥ اللّهم إنّي أسألُك عِلمًا نافعًا، ورِزْقًا طيّبًا، وعمَلًا مُتقَبَّلًا. اللّهم أَعِنِي عَلَى ذِكْرِكَ، وَشُكْرِكَ، وَحُسْنِ عِبَادَتِكَ. اللّهُمَّ أَعِنِي عَلَى ذِكْرِكَ، وَشُكْرِكَ، وَحُسْنِ عِبَادَتِكَ. اللهم صل وسلم وزد وبارك على نبينا محمد ﷺ

لا تنسونا من دعواتكم

Three Pillars of Writing Good HTML and CSS (Never Forget Them!)

- خلينا في البدية نتكلم عن اهم تلت مبادئ في الـ CSS واللي هما واللي لازم تكون علي وعي بيهم
 - **Responsive Design -1**
 - Maintainable and Scalable Code -2
 - **Web Performance -3**

Responsive Design

ودي ببساطة معناها أني أبني Web Page بشكل Responsive يعني قابل للعرض في جميع مختلف الشاشات يعني ع الـ Mobile يتعرض بشكل مناسب و علي الـ Laptops يتعرض بشكل مناسب وعلي الـ Large Screens يتعرض بشكل مناسب وهكذا ... تصميم الـ layout يتناسب مع حجم الشاشة اللي هيتعرض فيها

جميل جدا ... هل في حاجات لازم اراعيها عشان استخدم أو اعمل Responsive Design بشكل سليم ؟ قالك ايون فيه حاجات تراعيها لدا زي مثلا

- Fluid Layouts -1
- **Media Queries -2**
- **Responsive Images -3**
 - **Correct Units -4**
- **Desktop First vs Mobile First Strategy -5**

Maintainable and Scalable Code

ودي من أهم النقاط والمبادئ اللي لازم تكون عارفها ومعني النقطة دي انك تكتب Clean Code وحاجات تانيه كتير لازم تعمل حسابها .. تيجي نشوف .. تعالي نشوف

- Clean Code -1
- **Easy To Understand -2**
 - **Growth -3**
 - Reusable -4
- **How To Organize Files -5**
- **How To Name Classes -6**
- **How To Structure HTML -7**

Web Performance

في النقطة دي انت لازم تراعي ان الـ web App بتاعك يكون علي اعلي مستوي من الـ performance وعشان يكون على أعلى مستوي لازم يكون سريع ويكون صغير من حيث الحجم

في حاجات كتير جدا بتأثر على الـ Performance

- **Less HTTP Requests -1**
 - Less Code -2
 - **Compress Code -3**
- **Use a CSS Performance -4**
 - **Less Images -5**
 - **Compress Images -6**

فكل ما تقلل حجم الصور وتستخدم preprocess زي الـ sass مثلا وتكتب كود قليل وفعال فدا يساعدك تعلي من الـ Performance بتاع الموقع

اذكر الله 🧡

الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة 🧡

اللهم صلّ وسلم وزد وبارك على نبينا محمد على

سبحان الله وبحمده عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته

لا إله الا انت سبحانك اني كنت من الظالمين

اللهم لك الحمد حمدًا طيبًا كثيرًا مباركًا فيه كما ينبغي لجلال وجهك ولعظيم سلطانك يا رب العالمين

لا حول ولا قوة الا بالله العلى العظيم

أَلا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

لا تنسونا من دعواتكم

How CSS Works Behind the Scenes: An Overview

right Domain و ال http request و ال name Services و ال name Services و ال و ال الناء تحميل صفحة الويب في حاجات كتير

بس احنا هنركز اكتر عن اللي بيحصل للـ Browser علي الـ Computer لما الـ user بيفتح الموقع

أول حاجة بمجرد ما الـ page تحمل بيحصل load للـ initial HTML File يعني ملف الـ HTML المبدأي كدا اول حاجة بتحمل

وبعد ما يتحمل بيحصل عمليه parse او تحليل سطر بسطر اثناء العملية دي ما بتحصل الـ Browser بيبني حاجة اسمها (Web Document Object Model (DOM بيكون فيها family Tree للعناصر يعني div جنبه div تاني وجوا الاتنين Divs دول فيهم عناصر والعناصر دي جواها عناصر دي الـ Tree بتاعته

ببساطة بيتقال عليهم Parents واللي هما هنا الـ two divs و الـ Childrens واللي هما العناصر اللي جوا الـ Divs دي والـ Siblings الاشقاء يعني العناصر اللي جنب بعض اللي راسها براس بعض

بعد ما بيحصل parse لل HTML File ال Browser بيلاحظ وجود لسطر كدا مكتوب فيه تضمين او link بملف CSS

اول ما بيلاحظ دا بيعمل للملف دا load يعني بي load ال css File وزي ما حصل للـ HTML File برضو الـ CSS File دا بيحصله Parse او تحليل هو كمان ولكن الـ parse دا بيكون مقعد بعض الشئ ودا اللي احنا عاملين الملخص دا عشان نناقشه اصلا

بس خليني اقولك ان اثناء عملية ال parsing دي في حاجتين او خطوتين اساسيتين بيحصلو أول واحدة وهي Conflicting CSS Declarations بيحصلها Resolving - حل ودا هنناقشه بالتفصيل قدام. و خليني أقولك ان العملية دي ليها مسمي وهو الـ Cascade اول حرف في الـ CSS

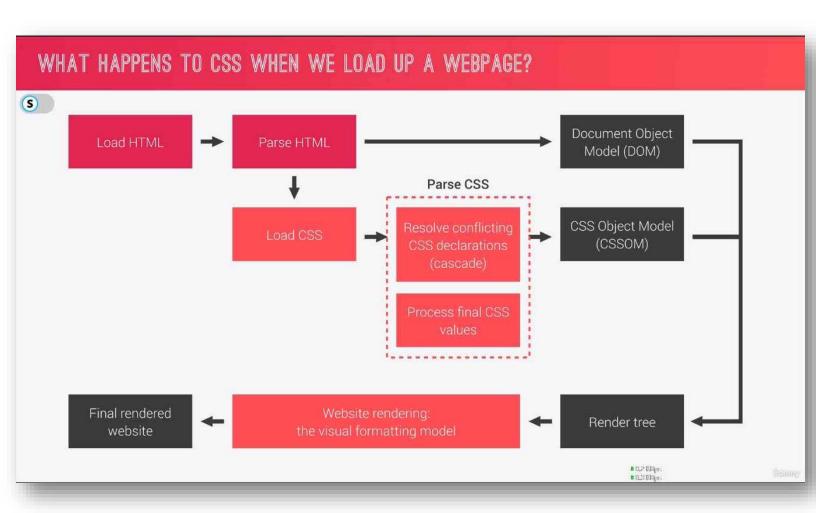
تاني حاجة بقا بتحصل اثناء عملية الـ parsing دي وهي percentage units to px يعني اي برضو ؟!

يعني تخيل معايا اني عامل %margin-left: 50 مثلا ! بس الـ %50 دي مختلفه في الشاشات الصغيرة عن الشاشات الكبيرة في عملية التحليل دي بيتم ترجمتها او تحليلها للـ px unit لاستخدمها في مختلف الـ Devices

بعد ما الـ parsing دا بيحصل للـ CSS بيتم تخزينة في CSS Object Model (CSSOM) هي tree برضو زي الـ HTML كدا التخزين دا بيكون اسمه CSSOM

بعد ما التحليل دا كله بيحصل بقا بيحصل عمليه اسمها Rendering لله Trees دي كلها مع بعض و عملية الـ Render دي بتسمي بالـ formatting اللي الـ browser بيستخدم فيها حاجة اسمها formatting اللي Model وبرضو هنتكلم عنها قدام بالتفصيل اكتر

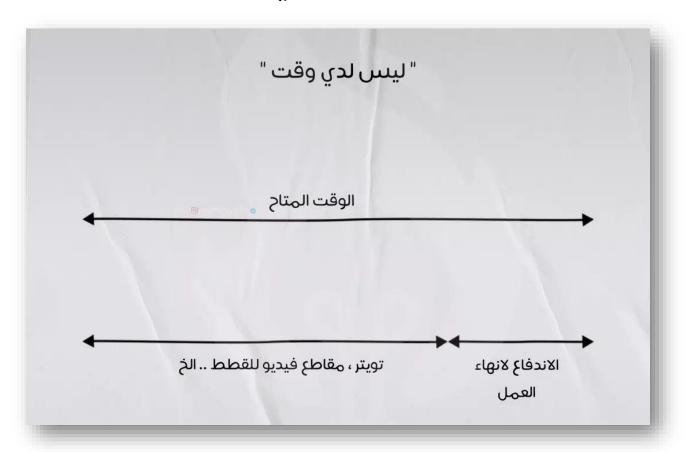
بعد الـ Formatting دا ما يحصل بيحصل حاج اسمها Final Rendered Website وهنا انت بتقدر تشوف بقا الشكل بتاع الموقع بشكل فعلى على المتصفح قدامك



اذكر الله 🧡

الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة بالنموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة اللهم إني أستغفرك واتوب إليك، لا إله الا انت سبحانك إني كنت من الظالمين. حسبي الله لا إله الا هو عليه توكلت وهو رب العرش العظيم. ألا بذِكْر اللّهِ تَطْمَئِنُ الْقُلُوبُ





قبل ما تقول معنديش وقت شوف فعليا الوقت المتاح قدامك اي وشوف انت بتقضيه ازاي هتلاحظ ان كل وقتك او اهم فترات الوقت رايحة في الترفيه وجزء قليل جدا لأعمالك المهمة

اذكر الله 💛

سبحان الله وبحمده .. سبحان الله العظيم أستغفر الله العظيم الذي لا اله الا هو الحي القيوم و أتوب إليه حسبي الله لا اله الا هو عليه توكلت وهو رب العرش العظيم لا تنسونا من دعواتكم

How CSS is Parsed, Part 1: The Cascade and Specificity

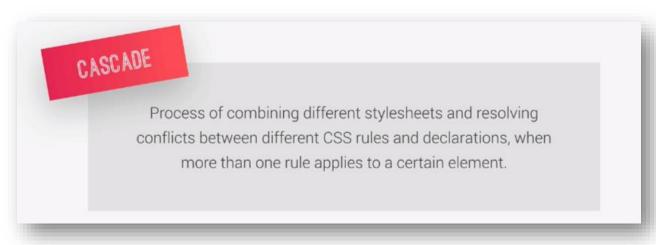
في الدرس اللي فات خدنا overview عن ازي الـ HTML و الـ CSS بيحصلهم Process في المتصفح في الدرس دا هنشوف عملية تحليل ملف الـ CSS بتتم ازاي

خلينا متفقين كلنا ان الـ Css بيكون ليه Rules معينة في طريقة الكتابة زي مثلا

والمقصود بالـ rules دي هو ان طريقة كتابة الـ css بتكون معتمدة على وجود Selector اللي هو في حالتنا دي الـ my-class. واللي بكتبه عشان احدد اي عناصر الـ HTML اللي عندي اللي هديها التنسيقات اللي هتتكتب كمان معتمد علي وجود الـ Declaration Block واللي هي الخواص المكتوبة والقيم بتاعتها (تنسيقات العنصر) فزى ما انت شايف كدا

اول حاجة في عملية الـ parsing للـ CSS لو تفتكر لما قولت فوق وهي الـ CSS Declarations للـ Process Final CSS Values للـ Parsing للـ CSS لو تفتكر برضو قولت فوق وهي الـ Parsing للـ CSS لو تفتكر برضو قولت فوق وهي الـ Parsing

طيب خلينا نتكلم عن الـ Conflicting CSS Declarations واللي ليها مسمي وهو الـ Cascade



الـ cascade هي العملية اللي بيتم فيها دمج بين جميع ملفات الـ CSS المختلفة وحل الـ conflicts او التعارض الموجود بين كل الـ Declarations الموجودة في كل الملفات دي لو كانت متكررة لعنصر واحد

يعني ببساطة شديدة جدا لو انت عندك عنصر معين مسكته في الـ CSS و حطيت فيه بعض التنسيقات وروحت لملف تاني او في نفس الملف برضو تحت شوية مسكت نفس العنصر واديته نفس التنسيقات دي تاني الـ cascade بقا بيكون عامل زي مراقب كدا بيبص علي كل عنصر وتنسيقاته ولو متكررة بياخد منها نسخة واحدة بس ويطبقها علي العنصر اللي تم اختياره دا

لنفترض انك مسكت class اسمه class. مثلا وحطيتله class

ونزلت تحت شوية مسكت نفس العنصر دا وحطيتله نفس الـ font-size: 20px او حتي غيرت قيمته

فاللي بيحصل هنا عملية اسمها Conflicting CSS Declarations او Cascade بتصلح الاختلافات اللي حصلت دي ويطبق أخر حاجة اتكتب

اله CSS ممكون يجي من أكتر من مصدر .. طيب يعني اي بقا معني الكلام دا ؟ واي هي المصادر دي ؟! اقولك انا

اول مصدر:

بيكون الـ Declarations اللي اتكتب من خلالك انت كـ Developer والمصدر دا بيتسمي الـ Author Declarations

تانی مصدر:

اللي بتيجي من الـ User علي سبيل المثال لما User معين يغير الـ Default font-size من الـ

وتالت مصدر:

وهو الـ Default Browser Declaration واللي هي التنسيقات اللي بتتحط بشكل تلقائي من المتصفح نفسه

علي بعض العناصر والمصدر دا بيكون اسمه الـ user agent stylesheet على سبيل المثال الـ a> Anchor tag مش بيكون ليه تنسيقات من المتصفح زي <u>خط تحته</u> ولون ازرق ؟!

بس فيه سؤال هنا ازاي فعليا الـ Cascade دا بيتم او بيحصل او بيعمل اي عشان يعالج الـ Conflicts دي كلها ؟! ويتري في قواعد معينه بيمشي عليها عشان يحل الاختلافات دي ولا لا ؟!

اول حاجة بيبص عليها الـ cascade دا اول ما يجي يشتغل وهي الـ important flag! بعد كدا الـ specificity بعد كدا الـ conflicts (conflicts) اللي بتحصل منك انت كـ Developer بالترتيب كدا

طيب تعالى نشوف الـ Important flag! دا عبارة عن اي

بص معايا الكود دا كدا

```
1 .box {
2  background-color: blue !important;
3  color: white;
4 }
5
6 .box {
7  background-color: green;
8 }
```

يتري اي Style في دول اللي هيتطبق هل كلمة Box هيكون الـ Background بتاعها لونها أزرق ولا المفروض هيكون لونها أخضر عشان انا اخر حاجة كتبتها للـ Box دا ;background-color: green وبعدين مش المفروض أخر حاجة اكتبها للعنصر هي اللي تتطبق ؟! تعالي نشوف

```
Box

| box { | style.css:206 |
| background-color: □ green; |
| color: □ blue !important; |
| color: □ white; |
| color: □ white; |
```

اي اللي حصل! دا طبق أول خاصية اللون الازرق مع ان الأخضر اتكتب تحته هنا دا اول حاجة بيبص عليها العناصر وتنسيقتها ويبص ع الـ important Flag! ويطبقه طيب لو الـ important Flag! دا متطبق في العنصرين هحدد ازي انهي خاصية اللي هتشتغل؟!

وهنا يجي دور تاني مرحلة واللي هي الـ Specificity أو الأقوي بص معايا ع الكود دا كدا

دلوقتي انا عندي العنصرين بتوعي فيه Background-color والاتنين مطبق عليهم الـ Important Flag! يتري مين فيهم اللي هيشتغل أكيد الاخير اللي هو الـ;background-color: blue لانه أخر حاجة اتكتب وهو اللي هيعمل overwrite على اللي قبله !... تعالى نشوف

اي اللي حصل ؟! دا اللون الاخضر اللي فوق هو اللي اطبق ؟! ودا حصل بسبب specificity الاول أقوي عشان فيه ID و Class مع بعض لكن الـ box. بس لوحدها وهي Class كدا اضعف من الحالة الأولي لذلك هو طبق اللون الأخضر بسبب قوة الـ specificity مع ان اللون الأزرق جاي بعد الأخضر والمفروض هو اللي يـ overwrite عليه لكن دا محصلش بسبب الـ specificity زي ما قولنا ولاحظ ان الـ specificity هتكون أقوي حاجة لو الـ style معمول inline-style يعني انت حاطط التنسيقات في الـ HTML نفسه مع العنصر في حالة انك مش عامل important! لتنسيق معين يعني عندك

يعنى انا قصدي التالي بص ع الكود دا عشان تعرف مين ال specificity الأقوي

```
#parent .box {
   background-color: green;
}

box {
   background-color: blue;
   color: white;
}
```

```
element.style {
    background-color: □red;
}

#parent .box {
    background-color: □green;
}

.box {
    background-color: □blue;
    color: ■white;
}
```

الاقوى هنا هو الـ inline-style

تعالي ناخد مثال اكثر تعقيدا ع الـ specificity

```
1 .button {
2  font-size: 20px;
3  color: white;
4  background-color: blue;
5 }
6
7  nav#nav div.pull-right .button {
8  background-color: green;
9 }
10
11 a {
12  background-color: purple;
13 }
14
15  #nav a.button:hover {
16  background-color: yellow;
17 }
```

ياتري انهو background-color في الاربعة دول اللي هتطبق ع العنصر بتاعي

الـ specificity بتتحسب بالترتيب كدا الاولية بتكون للـ inline-style ثم الـ الـ class ثم الـ الـ specificity ثم الـ o inline-style, 0 id, 1 class, 0 element) في العنصر الاول مفيش غير class واحد بس يبقي كدا المجموع (class, 0 element)

في العنصر التاني عندي الـ nav element و عندي mav ID وعندي Element كمان اللي هو الـ div وعندي class اللي هو pull-right. وعندي class كمان اللي هو الـ button. يبقي المجموع (inline-style, 1 id, 2 classes, 2 elements)

في العنصر التالت عندي element واحد بس اللي هو الـ a يبقي المجموع (0 inline-style, 0 id, 0 class, 1 element)

في العنصر الرابع عندي a element وعندي a element. وعندي button class. وعندي hover: class. وعندي button class. وعندي a element. وعندي بيقي المجموع (0 inline-style, 1 id, 2 classes, 1 element)

لو بصيت ع المجموع بتاع كل Selector هتلاحظ ان التاني هو أقوي واحد فيهم هو اللي الـ specificity بتاعته أعلي لذلك اللى هيطبق هو اللون الاخضر

```
Don't Click Here
```

```
nav#nav div.pull-right .button {
    background-color: □green;
}

.button {
    font-size: 20px;
    color: ■white;
    background-color:-□blue;
}

a {
    background-color:-□purple;
}
```

طيب لو كل حاجة متساوية كل الـ Selectors نفس الـ specificity وكلهم نفس الـ Important Flag! ومفيش الـ Source order! ومفيش اي inline-style هنا بقا يجي اخر حاجة بيبص عليها الـ Cascade و اللي هي الـ inline-style

Source order J

ودي ببساطة الـ conflicts اللي بتحصل منك لو كل الـ Selectors زي بعض في كل حاجة هنا الـ conflicts ودي ببساطة الـ overwrite علي الباقين هيشوف أخر حاجة اتكتب ويطبقها يعني أخر حاجة مكتوبه هتعمل overwrite علي الباقين

يبقي ملخص سريع جداع اللي فات كله

اول حاجة بيبص عليها الـ cascade دا اول ما يجي يشتغل وهي الـ important flag! بعد كدا الـ specificity بعد كدا الـ conflicts) Source order) اللى بتحصل منك انت كـ Developer

لو عندي عنصر في الـ HTML حطيت جواه inline-style باللون الأحمر ومسكت نفس العنصر دا في الـ CSS اديته لون أخضر وحطيت معاه الـ important Flag! يبقي اللون الاخضر هو اللي هيتطبق لانه أقوي حاجة ودي أول حاجة بيبص عليها الـ Cascade ويطبقها ودي مرحلة الـ important Flag!

لو عندي عنصر في الـ HTML وملهوش اي inline-style وانا مش مستخدم الـ important Flag! بس في الـ CSS انا محدد العنصر دا بأكتر من طريقةالـ Cascade هيشوف انهو تحديده الأقوي فيهم ويطبقها علي العنصر وفوق في المثال الكبير عرفنا ازي بيحدد انهو Selector الأقوي ودي تاني مرحلة بعد الـ Important وهي الـ specificity

لو عندي عنصر في الـ HTML ليه inline-style او ملوش وانا مستخدم الـ important Flag! وكلهم زي بعض في الـ Selector الـ Cascade الـ Cascade هياخد أخر حاجة اتكتب للـ Selector دا ويطبقها علي العنصر ودي المرحلة اللي بيكون اسمها الـ conflicts) Source order)

يبقى الأولوية ديما بتروح لل limportant!

ثم الـ specificity واللي بيبص فيها لو فيه Inline-style لو مفيش بيبص على الـ ID لانه بيكون تاني اقوي حاجة بعد الـ inline-style وبعدين بيبص ع الـ class ودا بيكون تالت أقوي حاجة وبعدين بيبص ع الـ class اللي بيكون رابع أقوي حاجة

ثم لو كل حاجة زي بعض في كل حاجة نفس الـ important! ونفس الـ specificity يروح لأخر حاجة واللي هي الـ Selector ويطبقها ويكون انه هيشوف أخر حاجة اتكتب للـ Selector ويطبقها ويكون ليها الأولوية في الظهور

ملحوظة مهمة جدا: خلي أستخدامك لل important! في أضيق الحدود الممكنة لو بس بتصلح كود بتاع شخص تاني وتنسيقاتك مش راضيه تتطبق لسبب ما استخدم الـ Important! لان زي ما قولنا بيكون اول واحد ليه الأولوية في التطبيق أن وجد

Some Notes in English

- CSS declarations marked with !important have the highest priority;
- But only use !important as a last resource. It's better to use correct specificities –
 more maintainable code!
- Inline styles will always have priority over styles in external stylesheets;
- A selector that contains 1 ID is more specific than one with 1000 classes;
- A selector that contains 1 class is more specific than one with 1000 elements;
- The universal selector * has no specificity value (0, 0, 0)
- Rely more on specificity than on the order of selectors;
- But, Rely on Order When using 3rd-party stylesheets always put your author stylesheet last.





Specificity in Practice

تعالي ناخد تمرين علي الـ Specificity عشان نعمق فهمه اكتر ونوضح بعض حاجات برضو شوف الكود دا معايا

```
.button {
      font-size: 20px;
      color: white;
      background-color: blue;
    }
    a {
      background-color: purple;
    }
10
    #nav div.pull-right a.button {
11
      background-color: orangered;
12
13
    }
14
15
    #nav a.button:hover {
16
      background-color: yellow;
17
    }
18
```

مين الأقوي هنا واللي هيطبق الـ Declarations اللي فيه ؟! تعالى نحسبها تاني بحسبة بسطية جدا تخيل ان عندي اربع حاجات هما اطراف المقارنة وهما (inline-style, ID, Class, Element) بيحتوي علي يبقي الاربع حاجات اللي فوق دا هبص علي كل Block عندي فوق واشوف الـ Selector بيحتوي علي الدربع حاجات دي

قبل ما ابدأ المقارنة انا معنديش اي inline-style لذلك هو ديما هيكون بصفر 0 في المقارنة دي

اول Selector عندي اللي هو الـ button. عبارة عن Selector عندي اللي هو الـ O inline-style, O id, 1 class, O element)

تالت Selector عندي فيه التالي

- 1- nav ادى كدا أول ID
- 2- div Element أدي كدا أول Element
 - 9- pull-right. أدي كدا أول Class
 - a Element -4 ادي كدا تاني
 - 5- button. أدي كدا تاني Class

يبقى المقارنة كالتالى:

(0 inline-style, 1 id, 2 class, 2 element)

يبقي بشكل مبدأي كدا اللون الـ orangered في تالت Selector هو اللي هيطبق حتى لو نقلت الـ Selector دا او الـ Block دا كدا كله علي بعضه فوق هو برضو اللي هطبق وقولنا ليه ؟! عشان الـ Specificity بتاعته أقوي واحد فيهم

طيب ليه لما جيت أعمل Hover تأثير الـ Hover مظهرش ؟! واتحول لـ اللون الاصفر ؟!

Don't Click Here

عشان برضو هنا تأثير الـ Specificity في الـ block بتاع الـ Hover أضعف من اللي اللي فوق هتقولي ازاي ؟!

هقولك تعالي نعمل مقارنة تاني

تالت Selector عندي فيه التالي

- 1. nav ادي كدا أول ID
- 2. div Element أدى كدا أول
 - 3. pull-right. أدي كدا أول Class
 - 4. a Element ادي كدا تاني a Element
 - 5. button. أدي كدا تاني Class

يبقي المقارنة كالتالي:

(0 inline-style, 1 id, 2 class, 2 element)

رابع Selector عندي فيه

1- nav ادى كدا أول ID

a Element -2 ادي كدا أول

3- button. أدي كدا أول

+- hover: أدي كدا تاني Class

يبقى المقارنة كالتالى:

(0 inline-style, 1 id, 2 class, 1 element)

وبالمناسبة الـ Pseudo Class تصنف كـ Class وبيتم احتسابها في مقارنة الـ Pseudo Class

كدا مازال تالت Selector أقوي حتي الـ Hover مش هيتم تطبيقه غير لو بقا مساوي لتالت Selector في القوة By: Amr Elsayed

```
#nav div.pull-right a.button {
   background-color: orangered;
}

#nav div.pull-right a.button:hover {
   background-color: yellow;
   color: black;
}
```

كداكافة المقارنة رجحت لحساب رابع Selector بالتالي تأثير الـ Hover هيتم تطبيقه

Don't Click Here

لاحظ انك ممكن لو استخدمت الـ Important! هيكون ليه الأولوية في التنفيذ والتطبيق لأنه زي ما قولنا فوق في الدرس اللي قبل دا أول حاجة فوق خالص ان الـ Cascade أول حاجة بيبص عليها أو بيديها الأولوية هي الـ important Flag! لو تفتكر انا برضو هجبلك اسكرين من الجزء دا عشان تفتكر

اول حاجة بيبص عليها الـ cascade دا اول ما يجي يشتغل وهي الـ important flag! بعد كدا الـ specificity بعد كدا الـ conflicts) Source order) اللي بتحصل منك انت كـ Developer

بس انا واي حد عموما مش بيفضل أستخدام الـ important Flag! غير في ظروف طارئة جدا والسبب في دا بيكون بيرجع لان الكود بتاعك يكون maintainable أو قابل للصيانة ديما مع استخدامك للـ important Flag! بيكون الوضع صعب شوية خصوصا لو التطبيق كبير جدا وعندك اكتر من عنصر ليهم نفس الـ Specificity

فبلاش استخدام الـ important Flag! كتير خصوصا لو انت كـ Developer اللي بتكتب الـ Code بايدك

صورة مختصرة للمقارنة بشكل توضيحي أفضل فيها بعض الاختلافات عن الكود اللي فوق بس الـ Concept يعني

Don't click here!		
	(inline, ID, classes, elements)	
<pre>.button { font-size: 20px; color: white; background-color: blue; }</pre>	(0, 0, 1, 0)	×
<pre>nav#nav div.pull-right .buttor { background-color: green; }</pre>	(0, 1, 2, 2)	<u> </u>
<pre>a { background-color: purple; }</pre>	(0, 0, 0, 1)	×
<pre>#nav a.button:hover { background-color: yellow; }</pre>	(0, 1, 2, 1)	×

اذكر الله 🧡

الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة 💙

لا إله الا الله وحده لا شريك له .. له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير. استغفروا الله العظيم الذي لا إله الا هو الحي القيوم واتوب اليه.

اللهم صلّ وسلم وزد وبارك على نبينا محمد ﷺ.

لا إله الا انت سبحانك إنى كنت من الظالمين.

أَلا بذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

أفتكرونا بدعوة طيبة

How CSS is Parsed, Part 2: Value Processing

في الدرس دا هنفهم ازي الـ Values بتاعت الـ Properties بيحصلها تحليل في الـ CSS كمان هنعرف ازاي الـ CSS كمان هنعرف ازاي الـ Percentage و الـ CSS و الـ em و الـ em و الـ vh بتترجم او بتتحسب ازاي في الـ CSS

طيب في سؤال حلو انا سامعه من الاستاذ اللي واقف هناك دا بيقولي ليه انا محتاج اعرف الـ units دي بتتحسب ازاي ؟!

عشان في كل مرة بتستخدم فيها unit غير الـ px وليكن بتستخدم الـ rem و الـ em تبقي فاهم ان الـ units دي بتتحول للـ px برضو في النهاية بس السؤال هنا بقا المهم جدا هو ازاي بتتحسب وازاي بتتحول للـ px ودا اللي هنناقشه في الدرس دا .. يلا بينا

بص معايا كدا علي الأكواد دي وفي أخر الدرس انا هعملك جدول لامم كل اللي هيتشرح لحد ما قبل الجدول دا

```
1 .section {
2  font-size: 1.5rem;
3  width: 280px;
4  background-color: orangered;
5 }
6 p {
7  width: 140px;
8  background-color: green;
9 }
10 .amazing {
11  width: 66%;
12 }
```

CSS is absolutely amazing

بالنظر كدا للـ CSS هلاقي انه عندي Declaration 6 اللي هما font-size و width و Declaration 6 و width تاني و background-color تاني و width تاني و width

تعالي نشوف بقا ازاي بيحصلهم analysis في الـ CSS

تعالي نبدأ بال p ونشوف الـ width اللي فيه

بشكل مبدأي كدا انا عندي هنا conflict حاصل بسبب اني عملت Select للـ p وعملت Select للـ amazing للـ enazing. اللي هو اصلا Class الـ P في الـ HTML

انهو width اللي هيطبق ؟! لو قولت الـ amazing. عشان هو أخر حاجة الـ css هتشوفها وتترجمها هقولك صح بس لو انا نقلت الـ class دا فوق الـ p هل هتكون دي اجابتك برضو ؟! اعتقد لا

لان في سبب تاني لو ركزت شوية هتلاحظ هنا ان الـ specificity بتاعت الـ class أقوي من الـ element لو تفتكر

يبقي الـ width: 66% هو اللي هيطبق علي الـ P مين اللي حدد دا هل انا او انت ؟! لا الـ Cascade بالـ Rules بتاعته حدد مين الأقوي ومين ليه الأولوية في التطبيق

طيب الـ 66% دي زي ما اتفقنا هتتحول للـ px ازاي دا بيتم بقا .. دا بيتم ع اكتر من مرحلة او في مراحل في النص كدا بتحصل زي اي

- **Declared Value (Author Declarations) -1**
 - Cascaded Value (After The Cascade) -2
- Specified Value (Defaulting Value If There Is No Cascaded Value) -3
 - **Computed Value (Converting Relative Values To Absolute) -4**
 - **Used Value (Final Calculations, Based On Layout) -5**
 - **Actual Value (Browser And Device Restrictions) -6**

يبقي دي كل الـ process اللي الـ CSS بتمشي عليها عشان تحول أي unit للـ pixel في النهاية وطبعا هنفصصهم واحدة واحدة

أول مرحلة: الـ Declared Value ودي المرحلة اللي بيكون فيها القيمة اللي انت كـ author او كـ Developer كتبتها وفي حالتنا دي هي الـ 66% في الـ amazing class. و الـ 140px في الـ q

تاني مرحلة: الـ Cascaded Value ودي المرحلة اللي الـ CSS بتحل فيها الـ Conflict واول ما تشوف Conflict تاني مرحلة: الـ amazing واول ما تشوف مين الأقوي وتختارة وبناءا عليه الـ 66% هتتطبق

لحد كدا انت معايا وسليم وتمام وكله زي الفل ؟! فاهم صح ؟ تمام

تالت مرحلة: الـ Specified Value

في المرحلة دي لو مفيش اي Declared Value بيتحط حاجة اسمها initial Value وهنعرف ازاي دي بتيجي او بتيجي منين لما نخلص الخاصية دي بمراحلها الـ 6 ونشوف خاصية تانية

في حالتنا وبما ان انا حطيت value كـ Developer يبقي الـ 66% هتتطبق مدام فيه Cascaded Value هيبقي هتطبق وهتبقي الـ Specified Value بـ 66% هي كمان

رابع مرحلة: الـ Computed Value

في المرحلة دي الـ values اللي بتكون Relative او نسبية ببتحول للـ px بحيث يتم توريثها وهنتكلم بالتفصيل عن التوريث او الـ inheritance .. كمان في المرحلة دي الـ CSS keywords زي orange, bolder واللي زيها بيحصل Compute وبتتبدل في المرحلة دي

بس عشان الـ % تكنيكالي مش unit ايون زي ما بقولك كدا ففي الحالة دي هتفضل 66% زي ما هي برضو وهثبتلك حالا ان الـ % مش unit فعلية

Example:	
div {width:5%}	لينك
Percentage is not technically considered a "length unit".	

لينك أخر

خامس مرحلة: الـ Used Value

ودي بقا المرحلة اللي بيحصل فيها تحويل فعلي من الـ % للـ px في حالتنا احنا عندنا الـ section. الأب في الكود فوق كان فيه width بالقيمة 280px لذلك الـ amazing. هي 66% من الـ width دول يعني بتساوي 280px فوق كان فيه width بالقيمة Parent Element اللي هو الـ section. الأب

سادس مرحلة: الـ Actual Value

فى المرحلة دي الـ CSS بتكون محددة جدا او specific بتقرب القيمة دي للـ 185px

يبقي الـ 185px هي القيمة الفعلية اللي هتتحط في النهاية

تعالي نشوف خاصية تانيه ونشوف الـ value بتاعتها بيحصلها parse ازاي

وليكون تعالى نشوف الـ padding في المثال بتاعنا هتقولي استني بس انا مكتبتش padding اصلا هقولك صحيح بس انا عايز تعرف ان في خواص انت مش بتكتبها بيتحطلها قيم معينة فعليا بشكل default فتعالي نعدي الـ padding اللي مش موجود دا اصلا علي الـ 6 مراحل اللي عندي فوق

السبب في الكلام دا ان كل element في الصفحة بيكونله كل CSS property محتاجه يكون ليها Value حتى لو انت معملتهاش Declaration

فتعالي نشوف الـ padding اللي احنا متكبتنهوش دا مع الـ 6 مراحل بتوعنا

أول مرحلة: الـ Declared Value مفيش خالص اي Declared Value

تاني مرحلة: الـ Cascaded Value مفيش خالص اي Cascaded Value لان مفيش Cascaded Value حصل

تالت مرحلة: الـ Specified Value ااااه في هنا بقا Specified Value او الـ Specified Value الفعلية ودا بسبب ان كل واي CSS property بيكون ليها initial value وببساطة دي بتكون الـ Value الفعلية لو مفيش Cascaded Value ودا اللي انا قولتلك هنجيلها كمان شوية فوق لما كنت بتكلم في الخاصية اللي فاتت ففي الحالة دي (الـ initial Value هتكون بـــ Opx) وبيني وبينك التوريث بيكون ليه عامل هنا بس هنتعرف علي دا بالتفصيل قدام

رابع مرحلة: الـ Computed Value بشكل فعلي الـ Opx هي absolute unit يعني هو Opx والـ unit بتاعته px فعلما

لذلك المرحلة دي واللي بعدها هتفضل Opx او خلاص مش محتاجينهم

خامس مرحلة: الـ Used Value هتكون Opx

سادس مرحلة: الـ Actual Value هتكون Opx

تعالي نشوف الـ font-size اللي موجود في الـ section. واللي هو 1.5rem بس قبل ما نشوف دي تعالي نناقش حاجة تانيه وهنرج للـ font-size اللي موجود في الـ section.

احنا محتاجين نعرف الـ font-size بتاع الـ root بتاعنا بتكون 16px بشكل تلقائي زي ما انا وانت والدنيا كلها عارفه ان الـ Browsers بتحط Default Font-Size بالقيمة 16px

يبقى الـ root الـ font-size بتاعه بيكون 16px ودا برضو هيعدي ع الـ 6 مراحل بتوعنا

16px

Set Font Size With Em

The default text size in browsers is 16px. So, the default size of 1em is 16px.

أول مرحلة: الـ Declared Value مفيش خالص اي Declared Value لانها 16px من الـ browser نفسه

تاني مرحلة: الـ Cascaded Value هنا الحالة دي مختلفة عن الـ padding هنا فيه Cascaded Value طيب هتقولي ازاي ؟!

هقولك فاكر لما قولنا ان الـ CSS بتيجي من أكتر من مصدر ؟ من ضمن المصادر دي اللي هو الـ user agent default Value خ 16px بـ page بـ page عند واللي هي هنا فرضت الـ font-size لـ page بـ stylesheet

تالت مرحلة: الـ Specified Value بتتحط كـ initial value لو مفيش Cascaded value وبما ان فيه user agent stylesheet جاية من الـ Cascaded Value يبقي الـ Specified Value هتكون بـ 16px هي كمان

رابع مرحلة: الـ Computed Value هتكون 16px

خامس مرحلة: ال Used Value هتكون 16px

سادس مرحلة: الـ Actual Value هتكون 16px

تعالى بقا نشوف الـ font-size اللي موجود في الـ section. واللي هو 1.5rem بعدنا ما عرفنا الـ font-size للـ font

```
.section {
  font-size: 1.5rem;
```

يلا نعديه ع اله 6 مراحل

أول مرحلة: الـ Declared Value واللي هي 1.5rem و الـ Relative unit لذلك هتتحول للـ Rx

تاني مرحلة: الـ Cascaded Value واللي هي هيتم قرأتها كـ 1.5rem برضو

تالت مرحلة: الـ Specified Value هتكون 1.5rem مدام فيه Cascaded Value يبقي الـ Specified value هتكون زي الـ Cascaded Value

رابع مرحلة: الـ Computed Value هتكون 24px ... ازاااي بقا .. تعالي اقولك مش انت سألتني ازاي سيبني أجاوب بقا سعتك :"D

الـ rem unit بتكون نسبية او Relative للـ root font-size يعني هي بتستمد قيمتها من الـ root وبما ان الـ root له Font-size بشكل default ب default بشكل root

يبقي الـ section. الـ Font-size بتاعه هيكون 1.5 * 16px البتساوي 24px

خامس مرحلة: الـ Used Value هتكون 24px

سادس مرحلة: الـ Actual Value هتكون 24px

تعالي نشوف الـ font-size اللي موجود في الـ p هتقولي بس انا محطتش font-size للـ font-size ولا حتي للـ class اللي في الـ p اللي هو الـ amazing. هقولك انا ثانية واحدة بس انت سألت نفسك الأول ازاي الـ p الـ text الله فيه ليه font-size او ظاهر اصلا مع انك فعليا مكتبتش اي Font-size ؟! صح مش كدا ولا اي ؟!

في الحالة دي بقا دا لا هو فيه default value محطوطة لل p عشان يظهر كدا ولا فيه اي initial Value هتقولي الله !! انا كدا احتارت اومال الـ p دا واخد Font-size وظاهر كدا منين وليه هو الـ font-size بتاعه اللي محطوطله مخليه شكله كدا؟! يعني ليه هو مش اصغر من كدا وليه مش أكبر من كدا ليه هو شكله كدا تحديدا ؟! دا حصل بسبب ميكانزيم تاني اسمه الـ inheritance او التوريث الـ p دا يا صديقي ورث حجم الخط اللي هو فيه دا من الأب بتاعه اللي الـ section. اللي هو قيمته بـ 1.5 اللي فعليا بتساوي 24px

اكبر دليل علي كلامي روح علي الـ p دا حطله font-size بالقيمة 24px من عندك مش هتلاقي اي تغير حصل ليه؟ عشان هو ورث حجم الخط دا من الأب بتاعه اللي هو الـ section.

طيب ليه بيحصل الميكانزيم دا ؟! لان ببساطة تخيل انك عندك اكتر من p جوا الأب بتاعهم انك تديهم كلهم font-size حاجة مش عملية خالص ورخمة لذلك هي بترث من الاب اللي هي فيه وهنتكلم عن التوريث بالتفصيل وازاي بتم برضو متقلقش

ما تيجي نبص ع اله 6 مراحل بتوعنا

أول مرحلة: الـ Declared Value مفيش اي Declared Value

تاني مرحلة: الـ Cascaded Value مفيش اي Declared value عشان يحصلها Cascade بالتالي مفيش اي Cascaded Value

تالت مرحلة: الـ Specified Value هتكون 24px بطريقة الـ inheritance من الأب

رابع مرحلة: الـ Computed Value نفس الـ Value بـ Computed

خامس مرحلة: ال Used Value نفس الـ Value بـ 24px

سادس مرحلة: ال Actual Value نفس الـ Value بـ Actual

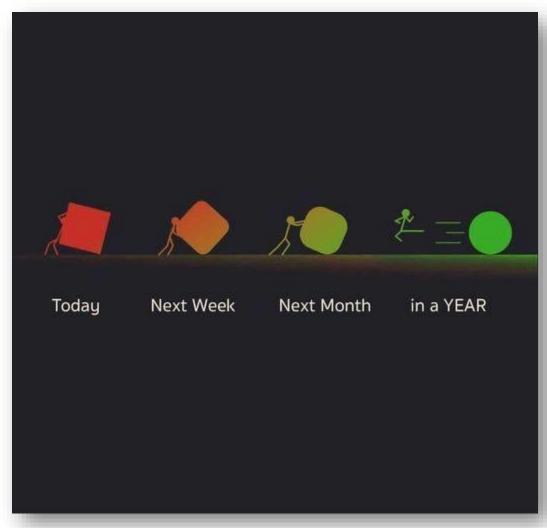
	width	padding	font-size	font-size	font-size
	(paragraph)	(paragraph)	(root)	(section)	(paragraph)
1- Declared Value (Author Declarations)	140px 66%	-	-	1.5rem	-
2- Cascaded Value (After The Cascade)	66%	-	16px (Browser default)	1.5rem	-
3- Specified Value (Defaulting Value If There Is No Cascaded Value)	66%	Opx (initial value)	16рх	1.5rem	24px
4- Computed Value (Converting Relative Values To Absolute)	66%	Орх	16рх	24px (1.5 * 16px)	24рх
5- Used Value (Final Calculations, Based On Layout)	184.8рх	Орх	16рх	24рх	24рх
6- Actual Value (Browser And Device Restrictions)	185px	Орх	16рх	24рх	24рх

و خليني الخصلك كل اللي فات دا في كلمتين كدا هنا برضو

- كل Property بيكون ليها initial value بيتم اللجوء اليها لو مفيش اي Declared values او مفيش اي inheritance
 - الـ Browsers بتخصص Default font-size للـ Page بالقيمة -
 - النسبة المئوية % وكل الـ الواحدات النسبية او الـ Relative Units بيتم تحويلها للـ Relative Units

أفتكرونا بدعوة طيبة





لو أن الناس كلما استصعبوا أمرا تركوه ماقام للناس دنيا ولادين عمر بن عبدالعزيز



الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة 🎔

اللهم إني أستغفرك واتوب إليك، لا إله الا انت سبحانك إني كنت من الظالمين

أَلا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

How Units Are Converted From Relative To Absolute (px) - Value Processing

تعالي بقا نفهم بالتفصيييل الشديد ازاي الـ Engine بتاع الـ CSS بيحول الـ Relative Units زي الـ rems و الـ rems والـ vw والـ vh للـ Pixels في المرحلة الرابعة (الـ Computed Value) و المرحلة الخامسة (الـ Used value)

بص معاياع الكود داكدا

```
1 html, body {
 font-size: 16px;
3 width: 80vw;
 }
6 header {
 font-size: 150%;
 padding: 2em;
9 margin-bottom: 10rem;
10 height: 90vh;
11 width: 1000px;
12}
13
14.header-child {
15 font-size: 3em;
16 padding: 10%;
17}
```

بشكل مبدأي عايز أقولك انه فيه فرق بين استخدام النسب المئوية % للخطوط و استخدامها لقياسات الطول والعرض والمسافات وهنفهم دا حالا بالتفصييل الشديد

وخليني افكرك ان الـ % مش unit بشكل تيكنيكال هي مش unit بس عايزك تعتبرها كدا المرادي عشان الشرح

اول حاجة خليني امسك الـ header انا فيه عملت declaration للـ header بـ 150% font-size بـ 16px بـ font-size بـ font-size بـ font-size بـ font-size بـ font-size و الـ html هلاقي الـ header بـ font-size بـ declaration و الـ html هلاقي الـ font-size بـ declaration بـ font-size بـ font-size فدا معناه ان 16px * 150% بيساوي 24px

يبقى الـ header الـ font-size بتاعه هيكون 24px

ولو تفتكر من خمس ست سطور قولتلك انه فيه فرق بين استخدام النسب المئوية % للخطوط fonts و استخدامها لقياسات الطول والعرض ففي الـ header انا استخدمت النسبة المئوية مع الـ fonts

تعالى نشوف الفرق بقا اثناء استخدمها للطول والعرض

ملحوظة: لما بنستخدم الـ % مع الـ length زي الـ height والـ padding و الـ padding و الـ margin بيكون التعامل هنا مختلف عن استخدام الـ % مع الـ fonts الفرق هنا بيكون كالتالي

الـ length لما بتستخدم فيه الـ % وهي بتحسب الـ computed Value بيكون المرجع بتاعها الـ width بتاع الـ parent - الاب اللى الـ Element دا نفسه موجود فيه

اكيد انت مش فاهم حاجة وانا هشرحلك دلوقتي بالتفصيل

تعالي نشوف الـ padding اللي موجود في الـ header-child. اللي هو بالقيمة 10%

.header-child {
 padding: 10%;

هيحسب قيمة الـ padding دا من الـ width بتاع الـ Parent بتاعه اللي هو الـ padding

header { width: 1000px;

فدا معناه ان %10 * 1000px بيساوي 100px

ومرة تانية بأكد فيه فرق بين استخدامك للـ % و الـ units كلها عموما في الـ fonts زي الـ font-size ومرة تانية بأكد فيه فرق بين استخدامك للـ % و الـ padding و الـ height و هكذا هتفهم اكتر قدام

الـ ems والـ font-size هما font-based units يعنى ديما بتبص ع حجم الـ font-size هو دا مرجعها

اى الفرق بين الـ em و الـ

اله element بيكون الـ reference بتاعها الـ element نفسه في بعض الحالات او الـ parent بتاع الـ element دا root font-size بتاعها الـ root font-size بيكون الـ reference بتاعها الـ root font-size

عندي في الكود اللي اتكتب فوق فيه em موجودة في الـ font-size بتاع الـ font-size.

.header-child {
 font-size: 3em;

الـ css هتحسبها ازاي ؟! اتفقنا ان الـ em بيكون المرجع بتاعها يا العنصر نفسه يا الاب اللي هو فيه وبما ان الاب اللي العنصر دا فيه الـ font-size بتاعه %150 اي 24px يبقي الـ 3em هتكون كالتالي العنصر دا فيه الـ font-size بتاعه بـ 72px بيساوي 72px يبقى الـ header-child. الـ font-size بتاعه بـ 72px

فيه em موجودة في ال padding بتاع الـ padding

header {
 padding: 2em;
 font-size: 150%;

الـ padding دا length هنا بتكون فيه حسابات تانيه عن الـ fonts هنا الـ padding بـ 2em هيكون المرجع بتاعه هو الـ font-size بتاع الـ element دا نفسه هنا المرجع بتاعها هيكون العنصر نفسه تحديدا الـ font-size بتاع العنصر

> وبما ان العنصر دا فيه الـ font-size بـ 150% اي 24px يبقي الـ 2em هتكون كالتالي 24px * 2em بيساوي 48px

هتقولي طيب افرض الـ header دا مكنش فيه الـ font-size بـ 150% اللي هي 24px كان الـ 2em دي هتتحسب ازاى ؟!

هقولك يا معلم ركز الـ em بيعتمد ع الـ font-size بس في حالتين الحالة الأولي لو فيه font-size في الـ font-size في الـ font-size بتاعه نفسه يبقى هو هيعتمد عليه لو مفيش بيروح يعتمد ع الـ font-size بتاعه

لو بقا الـ header مفهوش font-size كان الـ 2em دي هتروح تشوف الـ root او الـ Body الـ font-size فيه بكام وتحسب على اساسه

وفيه rem موجودة في ال margin-bottom بتاع ال

```
.header {
  margin-bottom: 10rem;
```

زي ما قولنا الـ rem بيكون الـ reference بتاعه الـ font-size بتاع الـ root في الحالة دي هو 16px في ما قولنا الـ 16px بيساوي 160px اذًا 16px * 10rem

الـ ems والـ font-based units هو دا مرجعها والـ font-size هو دا مرجعها

اي الفرق بين الـ em و الـ rem

الـ element بيكون الـ reference بتاعها الـ element نفسه في بعض الحالات او الـ parent بتاع الـ element دا

فاكر لما قولتلك السطرين اللي فوق دول انا هنا كان قصدي اي ؟! تعالى اديك مثال عشان تفهم قصدي لنفترض ان هغير الـ padding اللي في الـ header-child. دا من 10% لـ 2em

```
.header-child {
  font-size: 3em;
  padding: 2em;
}
```

ال padding هنا هيتحسب ازاي ؟!

انا قولتلك اي .. قولتلك حاجتين الـ ems بتعتمد ع الـ font-size وقولتلك ان المرجع بتاعها بيكون يا الـ element انا قولتلك اي ... والـ font-size فيه ... يالـ parent ... يالـ font-size ... هنا مدام فيه font-size في حالة وجود element اللي هي فيه هتبص علي الـ font-size بتاع الـ element نفسه

يبقى الـ padding هنا هيكون كالتالي

الـ font-size بتاع الـ dem بتاع الـ element و الـ 3em و الـ 3em بتاعته دي في الحالة دي اعتمدت ع الـ parent اللي هو 42px بتاعته دي في الحالة دي اعتمدت ع الـ Font-size اللي هو 150% اي 24px فالـ 24px * 3em هنا كان 24px * 3em

وبما ان الـ font-size بتاع الـ element بـ 72px يبقي الـ padding بالـ em هيكون المرجع بتاعها الـ font-size دا يبقى الـ 72px * 2em بيساوي 74px

عارف انا لو شيلت الـ font-size اللي في الـ element دا الـ padding هيتسحب ازاي ؟! فكر ثواني كدا الـ 24px الله عو 150% اي parent الله هو 150% اي padding الله هو 150% اي 48px فهتكون الحسبة كالتالي هو 24px * 2em بتساوي 48px انت فاهم صح اكيد فاهم مفيهاش نقاش

انت دلوقتي ممكن تكون بتسأل نفسك سؤال مهم جدا ليه استخدام الـ rems و الـ ems وهي معتمدة علي الـ layouts ؟! ... عشان في الـ layouts المعقدة والكبيرة بمجرد ما تغير الـ font-size لعنصر ما الـ margin والـ length بتاعه هيتغير بشكل تلقائي لانه معتمد ع الـ font-size ودي بيخلي التصميم بتاعك فيه flexibility كبيرة جدا وجامد جدا جدا ومبنى كله على بعضه واي تغير بتعمله بيخلي التصميم مرن

واخيرا عندنا اخر اتنين Relative units اللي هما الـ vh و الـ vw بشكل مبدأي الـ 1vh بيساوي %1 من الـ viewport height بتاع الشاشة

```
.header {
  height: 90vh;
```

فدا معناه ان الـ 90vh دي هي بمثابة %90 من الـ 90vh فدا معناه ان الـ 90vh فدا معناه ان الـ 90vh عناه الـ 90vh

والـ 1vw بيساوي %1 من الـ viewport width بتاع الشاشة

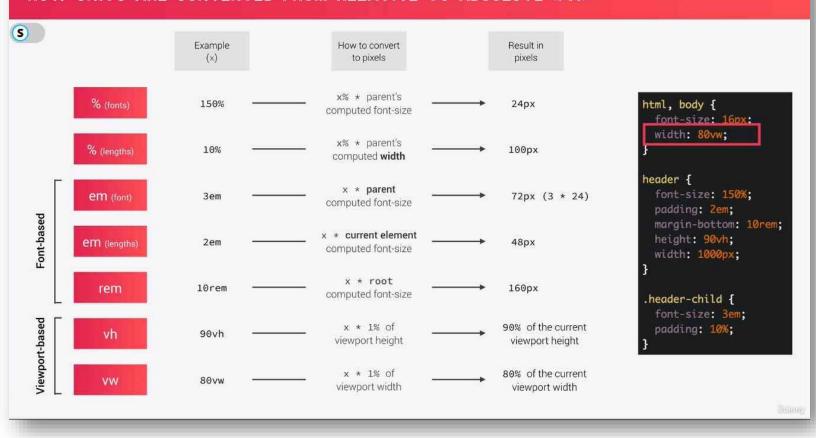
html, body {
width: 80vw;

فدا معناه ان الـ 80w دي هي بمثابة %80 من الـ 80w دي هي بمثابة %80 من الـ current viewport width فدا معناه ان الـ 80w

ال viewport دا بيتحدد من الـ viewport نفسه

دي صورة لامملك فيها الدنيا كلها بمجرد ما تقراها هتفهم كل اللي فات

HOW UNITS ARE CONVERTED FROM RELATIVE TO ABSOLUTE (PX)



- و خليني الخصلك كل اللي فات دا في كلمتين كدا هنا برضو
- كل Property بيكون ليها initial value بيتم اللجوء اليها لو مفيش اي Declared values او مفيش اي inheritance
 - اله Browsers بالقيمة Page لل Default font-size بالقيمة
 - النسبة المئوية % وكل الـ الواحدات النسبية او الـ Relative Units بيتم تحويلها للـ Relative Units
- النسبة المئوية % في الـ child لو بتستخدمها في الـ font-size بيكون قياسها relative للـ Font-size بتاع الأب
- النسبة المئوية % بتكون Relative للـ Width بتاعاع الأب لو بتستخدمها مع اي lengths زي الـ padding مثلا
 - اله em بيتم قياسها نسبةً للـ font-size بتاع الأب لو بتستخدمها في خاصية الـ font-size للـ child للـ
 - الـ em بتيم قياسها نسبةً للـ current font-size بتاع الـ element نفسه لو بتستخدمها مع الـ lengths
 - الـ rem ديما وابدا بتكون Relative او بيتم قياسها نسبةً للـ font-size بتاع الـ Relative
- الـ vh و الـ vw هما ببساطة الـ view port's height and width respectively يعني بيتم تحديدهم بناءًا علي الـ viewport بتاع الشاشة نفسها والمتصفح اللي بيحددها

How CSS is Parsed, Part 3: Inheritance

اتكلمنا عن الـ inheritance في الدروس اللي فاتت وجيه الوقت عشان نشوف الـ css بتتعامل ازاي مع الـ inherit الـ inherit أو التوريث هي طريقة بيتم فيها توريث بعض الخصائص والقيم من الأباء للأبناء

شوف معايا الكود دا كدا وتعالي نشوف الـ line-height الـ child. هيورثه ازاي من الـ parent.

```
1 .parent {
2  font-size: 20px;
3  line-height: 150%;
4  }
5
6  .child {
7  font-size: 25px;
8  }
```

في كذا سيناريو محتاجين ندرسهم الأول

کل CSS Property لازم یکون لیها Value

السيناريو الأول وهو ان الـ CSS بتسأل سؤال هل فيه Cascaded Value ؟!

لو أه => فيه يبقي الـ specified Value هتكون هي الـ cascaded Value الله specified Value الله هي بتكون الـ cascaded Value وخلي بالك الـ الـ specified Value الله هي بتكون الـ Declared Value منك انت كـ Developer والـ Developer منك انت كـ Developer

لو لأ => هيحصل سيناريوهات تانية

السيناريو الأول: لو مفيش Cascaded Value هل الـ Property دي inherited ؟!

لو أه => يبقي الـ specified Value هتبقي الـ Computed Value بتاعت الـ computed Value بتاعت الـ init value لو لأ => يبقى الـ specified Value

طيب في المثال بتاعنا في الكود اللي فوق

الـ CSS هتسأل فيه Cascaded Value هنا للـ child في الـ child. ؟!

يبقي هنساًل سؤال تاني هو الـ line-height دا خاصية من الخواص اللي ممكن تتورث عادي ؟! لو الاجابة أه وهي أه فعلا

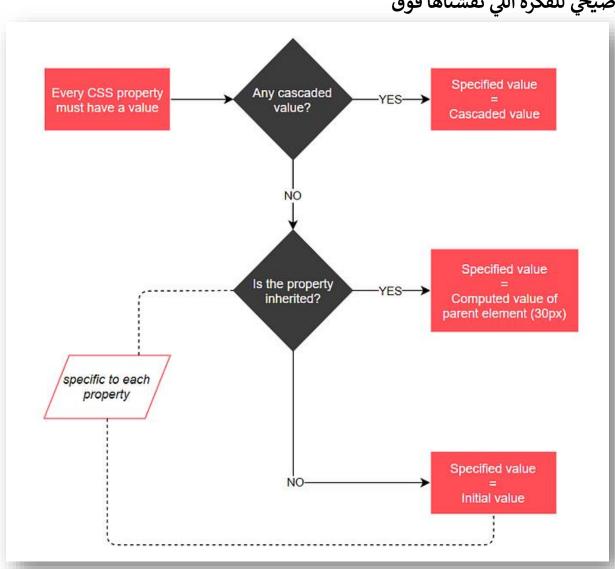
يبقي الـ child. دا هيكون الـ line-height بتاعه بـ child

لا مفيش

ودا حصل من خلال أن الـ line-height بتاع الاب اللي بـ 150% لما يتحول للـ px هيتعمد علي الـ Font-size بتاع الاب اللي هو 20px فيبقي المعادلة كتالي %150 * 20px بتساوي 30px

يبقي الـ line-height بتاع الـ parent. بـ 30px. والـ child. هيورثها يبقي الـ line-height بتاع الـ child. والـ line-height من الخواص اللي بيتم توريثها عادي والـ child. هيورثها يبقي الـ line-height بتاع الـ child. هيكون هو كمان بـ 30px

مخطط توضيحي للفكرة اللي نقشناها فوق



ملحوظات مهمة:

- الـ child. بيكون فيه كل خواص الـ css عادي بس بالـ init value بتاعتها وفي المثال بتاعنا الـ child. موجود فيه الـ line-height بالـ init value بـ 0 بس عشان الـ line-height بقا من الخواص اللي بتتورث عادي من الاباء للأبناء فـ الـ line-height هيتم توريثته للـ child. فهنا الـ init value اللي بـ 0 هتتشال ويتحط مكانها نفس القيمة اللي في الـ parent. اللي هي 30px وحسبناها فوق
 - في خواص كتير مبيتمش توريثها زي ال padding مثلا وخصائص تانيه كتير وتقدر تشوف الخواص اللي بيتم توريثتها والخصائص اللى لا
- الـ inheritance هو امداد الابناء ببعض الخواص من الأباء لو الخواص دي قابلة انها تتورث ودا بشكل أو بأخر بيخليك تكتب كود اقل وبيحقق شرط من الشروط اللي اتكلمنا عليها في أول صفحة من الملخص وهي ان الكود بتاعك يكون more maintainable code
- كل الـ properties اللي متعلقة بالـ text بتكون inherited زي الـ font-size والـ pont-family وكدا وكل الخواص زي الـ padding والـ margins مش بيتم توريثها لانه فقط تخيل انك عندك Section مديله padding بـ padding فتخيل لو كل عنصر جو الـ section دا ورث الـ padding دا !! شئ فظيع جدا طبعا :"D
 - خلي بالك ان الـ computed value اللي القيمة بتاعتها بالـ px في شكلها النهائي هي اللي بيتم توريثها وليس الـ declared values
- الـ inheritance بيشتغل في الابناء لو مفيش Declared value للخاصية اللي تم توريثها دي يعني لو انت كتبت في الـ parent خاصية بيتم توريثها وروحت للابن كتبت نفس الخاصية بقيم تانيه هنا الـ inheritance مش هيشتغل
 - ممكن تستخدم الـ inherit keyword عشان تجبر اي خاصية مكتوبة في الابن انها تورث من الأب
 - ممكن تستخدم الـ init value عشان تعمل reset لأي property للـ init value بتاعتها

أفتكرونا بدعوة طيبة





جرب أدوات الذكاء الاصطناعي المجانية هذه:

- 1. در دشة ChatGPT للبحث
- 2. أداة QuillBot للتدقيق الإملائي والنحوي
- 3. أداة StoryLab لكتابة العناوين والخطوط العريضة
 - 4. أداة Hemingway للإيجاز والوضوح
 - 5. أداة Tweet Hunter لإنشاء المحتوى
 - 6. أداة playgroundai لتحويل النص إلى صور
 - 7. أداة tutorai مدرس شخصي لأي شيء تريده

اذكر الله 🧡

الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة بلا إله الا الله وحده لا شريك له .. له الملك و له الحمد وهو على كل شيء قدير ألا إله الا الله وحده لا شريك له .. ألا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُ الْقُلُوبُ

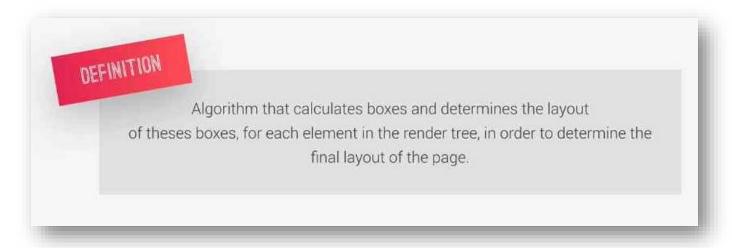
لا تنسونا من دعواتكم

Never Forget That (Always Search)

How CSS Renders a Website: The Visual Formatting Model

بعد ما اتكلمنا عن الـ Parsing Phase او مرحلة تحليل الـ CSS للـ CSS الـ Parsing Phase بشكله المرحلة دي دلوقتي نتكلم فيه عن الـ Website Render Phase أو مرحلة ظهرو الـ Website بشكله المرحلة دي بيتم استخدام فيه ألية عمل اسمها Visual Formatting Model

ماهو الـ Visual Formatting Model



هو ببساطة algorithm بيستخدم لحساب الـ Boxes و تحديد الـ layout لكل الـ boxes دي لكل عنصر بيحصله render بالاضافة لتحديد الـ final layout of the page يعني هو اللي بيحسب قياسات الـ box-model والـ Floats و الـ positions و الـ layout بشكل عام

In summary, the Visual Formatting Model provides the foundation for rendering and positioning elements on a web page, enabling developers to create visually appealing and well-structured web layouts.

The layout of these boxes is governed by:

- Box dimensions (the box model)
- Box type (inline, block, inline-block)
- Positioning scheme (normal flow, float, and absolute positioning).
- Stacking-context
- Relationships between elements in the document tree.
- External information (e.g., viewport size, intrinsic dimensions of images, etc.).

يبقي الـ Visual Formatting Model بوظيفة هو حساب كل النقاط اللي اتذكرت فوق دي وهنتعرف عليهم واحد واحد دلوقتي

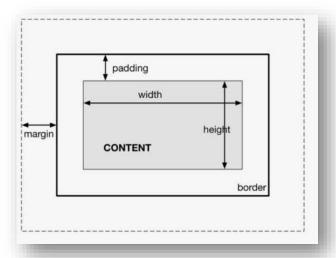
Box dimensions (the box-model)

الـ Box-model هو واحد من أهم مبادئ لغة الـ CSS وهو حاجة لازم تتقنها لتصميم صفحة ويب.

الـ Box-model هو أحد العوامل اللي بتحدد ازاي بيتم عرض العناصر على صفحة الويب وكيفية تحديد حجمها.

وفقًا للـ Box-model، يمكن اعتبار كل عنصر على صفحة الويب عبارة عن مربع مستطيل.

ويمكن لكل مربع أن يحتوي على width و margins و padding و width و يمكن لكل مربع



ومع ذلك، لاحظ أن كلهم ممكن يتوجدو بشكل اختياري، عشان ممكن يكون فيه عناصر او boxes بدون margins أو padding اوborder

ومن خلال فهم واستخدام الـ Box-model ، يمكنك إنشاء layouts متجاوبة وجذابة من الناحية البصرية. عشان بيمكنك من التحكم في حجم العناصر وتحديد مواقعها وتباعدها، وتنفيذ layouts مرنة بتتكيف مع مقاسات الشاشات المختلفة.

أزاي الـ Box-model بيحسب الـ width و الـ height بتاع العنصر

total width = right border + right padding + specified width + left padding + left border total height = top border + top padding + specified height + bottom padding + bottom border

Example: calculate height

=

Opx top border + 20px top padding + 100px specified height + 20px bottom padding + 0px bottom border

=

مش ملاحظ حاجة اننا لو حددنا width معين أو height معين زي الـ 100px اللي في المثال بنلاحظ ان الـ padding و الـ border بيزودو من حجم الـ height دا وبيتحسبوا معاه ؟! بس دا بشكل ما مش حاجة كويسة

عشان كدا الحل اللي بنسخدمه عشان نمنع الموضوع دا هو خاصية الـ box-sizing بالقيمة border-box لكل واحد لانك لما تحدد height معين وليكن 100px و padding-bottom و padding-top لكل واحد

لما بتستخدم الـ box-sizing هو بخلي العنصر دا دا الـ height بتاعه ككل بالـ 100px لانه بيخلي الـ height الفعلي بـ 60px وبيحسب الـ padding بـ 40px فيكون المجموع الكلي للعنصر دا 100px فقط

Example: calculate height after using box-sizing

=

Opx top border + 20px top padding + 100px specified height + 20px bottom padding + 0px bottom border

100px

Box type (inline, block, inline-block)

الـ type او نوع الـ box بيتحدد من خلال خاصية الـ display وكل عنصر الـ html بيكون عليه display زي الـ div بيكون block وزي الـ span بيكون inline وهكذا

وطبعا انت مدام بتقرا الملخص دا فانت شخص فاهم CSS كويس وبتزود معلوماتك مفيش داعي اشرحلك الفرق بينهم انا هكتفي بصورة فقط فيها مقارنة بينهم ابقى أقراها يعني

Block

- بياخد الـ full-width لو لم يتم تحديد width
- بيعمل خط فاصل بينه وبين العناصر اللي هتيجي تحته عشان يمنعها تيجي جنبه
- بيحترم الـ padding و الـ margin و الـ Width و الـ height بمعنى انه بينفذ أي أمر ليهم

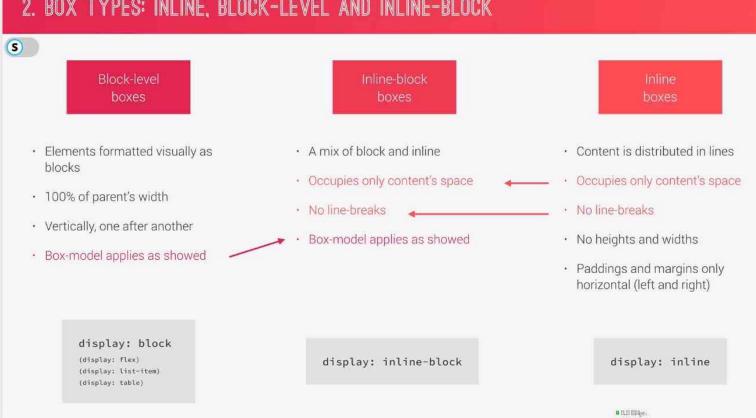
Inline

- لا يحترم ال Width و الـ Height
- لا يضيف خط فاصل بينه وبين العنصر اللي تحته .. يعني أي عنصر هيجي جنب التاني
 - بيحترم الـ padding و الـ margin [من اليمين و الشمال فقط]
 - بيسمح بوجود أي عنصر قبله وبعده

Inline-Block

- بيحترم الـ padding و الـ margin و الـ Width و الـ height بمعنى انه بينفذ أي أمر ليهم
 - بيسمح بوجود أي عنصر قبله وبعده

2. BOX TYPES: INLINE. BLOCK-LEVEL AND INLINE-BLOCK



Positioning scheme (normal flow, float, and absolute positioning).

normal flow J

بيكون الـ default flow بتاع الـ element اللي هو position relative او default flow بيكون الـ obsolute بتاع الـ absolute مش بيكون Floated ومش بيكون element الـ element نفسه بيظهر بشكل الطبيعي من المصدر

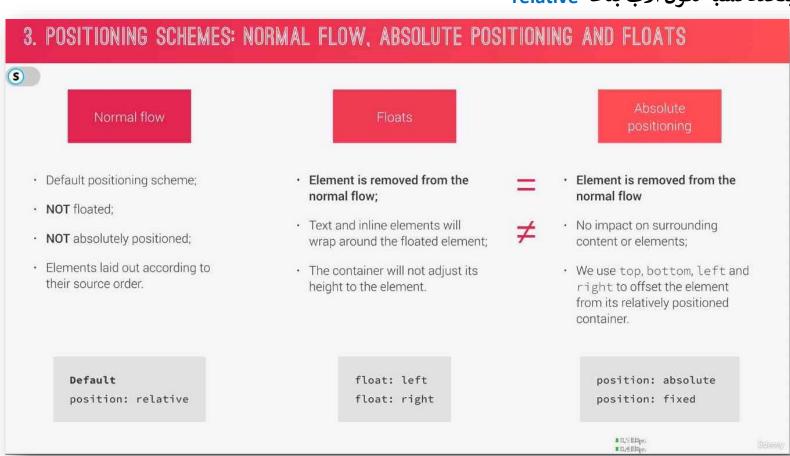
الـ element مع الـ Float بتشال من حالة الـ normal flow بتاعته

Floats J

الـ text و الـ inline element بتكون متحاوطة حولين الـ inline element بتكون متحاوطة حولين الـ height المناسب ليه او انه يفصل بينه وبين العناصر اللي تحته وفوقه لذلك بنستخدم الـ clear property بالقيمة both

absolute positioning ال

الـ element مع الـ absolute positioning بتشال من حالة الـ normal flow بتاعته مش بيأثر علي المحتوي ولا علي العناصر المحيطة بيه بتقدر تستخدم معاه الـ top و الـ bottom و الـ left و الـ right عشان تحدد موقع للـ element والحاجات دي بتحدد نسبة لكون الاب بتاعه relative



Stacking-context

الـ Stacking-context ببساطة شديدة هو اللي بيحدد ازاي الـ Elements بتظهر فوق بعض ازاي ودا تعريفه بشكل دقيق

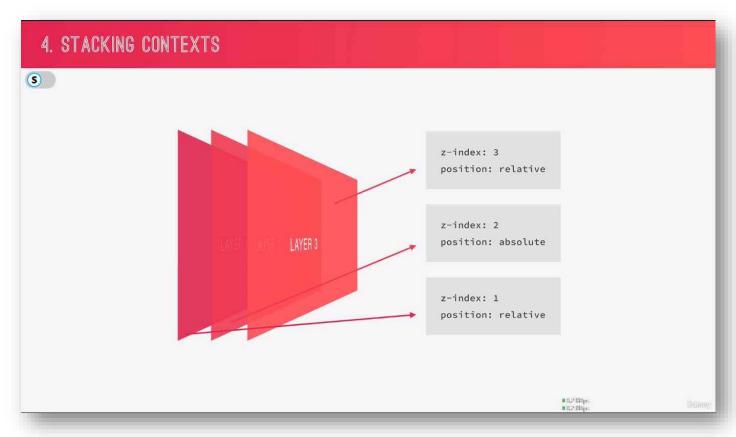
determines how elements are layered and displayed on top of each other within the document. It manages the order, visibility, and appearance of overlapping elements. Stacking contexts are created when specific CSS properties are applied to an element or its descendants.

استخدامك بقا لل Stacking-context بيخليك تعمل control علي شكل ظهور العناصر دي فوق بعض زي استخدامك لل z-index مثلا

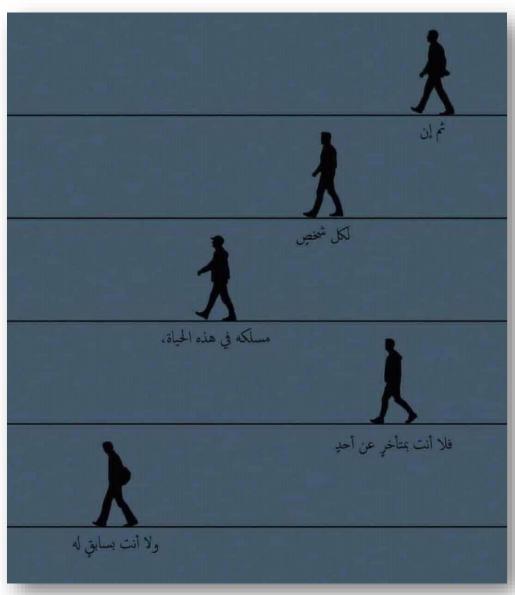
ودا تلخيص سريع ليها في تلت نقاط عن بتساعدنا ازاي وبتحل اي

Stacking contexts help solve several problems in CSS layout and rendering, including:

- 1- Z-index control: Stacking contexts allow you to control the vertical stacking order of elements using the z-index property. Elements within a stacking context can be layered above or below other elements based on their assigned z-index values.
- 2- Controlling overlap and visibility: Stacking contexts allow you to control the visibility and appearance of overlapping elements. Elements within different stacking contexts can be positioned and displayed independently, preventing unintended overlap or interference.
- 3- Isolation and encapsulation: Stacking contexts provide a level of isolation and encapsulation for elements and their descendants. Styles applied within a stacking context do not affect elements outside of that context, preventing unintended style cascades and conflicts.









الزموا ذكر الله ففيه العون على متاعب الحياة 🗡 أَلا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

اللهم لك الحمد حمدًا طيبًا كثيرًا مباركًا فيه كما ينبغي لجلال وجهك ولعظيم سلطانك يا رب العالمين اللهم اني أسألك علمًا نافعًا ورزقًا طيبًا وعملًا متقبلًا

لا تنسونا من دعواتكم

الخاتمة وشوية فضفضة

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام علي أشرف المرسلين سيدنا محمد

- ♦ استكمالا للمشوار وبعد تلخيص الـ HTML و الـ CSS و الـ SASS و الـ JS وفقنا الله لعمل هذا الملخص تحت عنوان
 How CSS Works Behind The Scenes .. و ارجوا من الله عز وجل ان يكون ذا نفع للجميع .. و ارجوا من الله عز وجل ان يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم وان يجعله في ميزان حسناتنا جميعا جميع الملخصات هنا .. أضغط
 - الملخص دا مينفعش تشوفه لو مش دارس CSS كويس وفاهم خصائص كتير فيها وبتعرف تستخدمها بشكل كويس
 لازم تكون فاهم CSS وطبقت بيها مشاريع كتير عشان تبقي فاهم حاجات كتير بتتكتب في النُص
 - الملخصات كلها طبعا مجانية بالكامل بس لو حابب تدعمني ولو مبلغ بسيط او زي ما بيقولو تعزمني ع كوباية قهوة
 فدا رقمي فودافون كاش 01005074554 تقدر لو حابب وعندك قدرة تدعمني بالمبلغ اللي تحبه
 - اي دعم مادي هيجيلي باذن الله هخصص منه جزء يخرج كصدقات عني وعن اللي دعموني والجزء الباقي هيكون في تطوير الحاجات اللي بشتغل عليها وشراء كورسات اكتر للتعلم وتلخيصها للجميع باذن الله
- باذن الله الملخصات الجاية هتكون عن الـ Bootstrap بالتفصيل و الـ Tailwind ح وبرضو هنلخص
 الـ Command line ي والـ Git and ♠ Git and ♠ و طبعا طبعا يعني الـ TypeScript إذن الله
 - بعتذر عن وجود أي أخطاء املائية او أخطاء في أي كود فالكمال لله وحده ولو لقيت أي خطأ في الشرح تواصل معايا
 - خصصت في الملخص دا تلت أجزاء .. الجزء الأول لذكر الله عشان متخليش حاجه ابدا تشغلك عن ذكر الله اللي قادر ينجيك ويفتحلك ابواب الرزق ويرزقك ويسهل عليك الفهم و جزئين العبارات التحفيزية و جمل وعبارات راقت لي اه هما يعتبروا سبب رئيسي في تكبير حجم الملخص، ولكن والله حبيت انهم يكسروا ملل المذاكرة والقراءة وربما يكون فيهم نفع او الهام لحد
- ❖ الملخص دا كان مصدره كورس المحاضر Jonas Schmedtmann من Udemy واي صور فيه كانت من الـ Advanced CSS and Sass: Flexbox, Grid, Animations and More!
 كورس بعنوان ! Advanced CSS and Sass الملخص دا كانت من الـ المحاضر المحاضر
- مش عايزك تتضايق لاي سبب لو مفهمتش أي جزء انا حولت ابسط المفاهيم قدر المستطاع وان شاء الله هتفهم يعني
 هتفهم فبقترح عليك انك تعيد قراءة الحاجة دي وتجرب تكتب code بإيدك وتجرب بنفسك
 - لأي حد هيوصله الكلام دا مش طالب منك غير طلب واحد وامانة عليك لازم تنفذه و هو إنك تفتكرني بدعوة طيبة لوجه الله أنا وأهل بيتي

<u>LinkedIn Account</u> <u>Git</u>

GitHub Account

Codepen Account

Twitter Account

Mail Me

Facebook Account

افتكروني بدعوة طيبة لوجه الله واشوفكم ان شاء الله مع حاجه أفضل وأفضل مستقبلا