

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BA – IFBA

PROGRAMAÇÃO WEB - APOSTILA DE DESIGN – PARTE 2
PROFESSOR: ADDSON ARAÚJO DA COSTA

VALENÇA - BA

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Responsividade de Layout.....	3
2.1 Design fixo.....	3
2.2 Design fluido.....	3
2.3 Design responsivo.....	4
3. Responsividade em Bootstrap.....	4
3.1 Responsividade em colunas.....	5
3.2 Responsividade em caixas flutuantes.....	6
3.3 Reordenando elementos.....	6
4. Estilos de design.....	7
4.1 Minimalismo.....	7
4.2 Flat.....	7
5. Formas de elementos.....	8
5.1 Geometria Orgânica.....	8
5.2 Malha Quebrada.....	8
5.3 Frases de destaque.....	8
6. Conceitos de design.....	8
6.1 Contraste.....	9
6.1.1 Tamanho.....	9
6.1.2 Cor.....	9
6.1.3 Tipografia.....	10
6.2 Espaço negativo.....	11
6.3 A regra dos 60, 30, 10.....	12
EXERCÍCIO.....	12
REFERÊNCIAS.....	13

1. Introdução

Na apostila anterior aprendemos a criar um site com código de melhor qualidade com validação, código css limpo e design fluido, ao invés de design fixo. Estudamos também cores, fontes e tipos de layout para criarmos nossos sites. Nessa apostila nosso objetivo é entender um pouco sobre responsividade e tendências de design.

2. Responsividade de Layout

2.1 Design fixo

O layout fixo é aquele onde a largura da página não altera quando o navegador é redimensionado, não importando em qual dispositivo o site será aberto. Com isso, em telas menores, é difícil visualizar o conteúdo devido a necessidade constante de deslocar horizontalmente a tela ou dar toques para aumentar e remover zoom. Hoje não é mais usado devido a revolução mobile.

Um exemplo de design fixo pode ser visto abaixo. O problema é que a largura da imagem foi definida em pixels, então quando vai para uma tela menor, não cabe. Ficando apenas um pedaço da imagem visível.

```
<style>
  img { width: 1000px; }
</style>

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">  </div>
    <div class="col"> Descricao da imagem </div>
  </div>
</div>
```

2.2 Design fluido

Ao redimensionar o navegador, o conteúdo da página se espalha para preencher toda a largura como se estivesse escorrendo pela tela, daí vem o termo design fluido. As colunas que contêm o conteúdo da página da web são construídas usando percentagens, em vez de colunas fixas, portanto, as colunas aumentarão ou diminuirão de tamanho conforme o redimensionamento da tela.

```
<style>
  img { min-width: 300px; }
</style>

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">  </div>
    <div class="col"> Descricao da imagem </div>
  </div>
</div>
```

O bootstrap nos possibilita esse tipo de layout quando não definimos largura e altura de linhas, colunas e outros elementos, pois, uma vez que não definimos, ele irá

definir suas larguras em porcentagens e ajustar a altura das linhas para que caiba o conteúdo ali inserido.

Uma curiosidade é que podemos definir valores mínimos e máximos de largura em pixels uma vez que a largura seja definida em porcentagens, por exemplo, usando a classe `w-100` que define a largura como 100% da largura disponível. Assim a largura varia, mas controlamos um mínimo e máximo.

2.3 Design responsivo

O objetivo do design responsivo é tornar o site mais fácil de se visualizar, exibindo sites de formas adequadas a cada dispositivo. Isso evita que o usuário tenha que redimensionar ou ver um conteúdo mal posicionado.

A diferença aqui entre um design fluido e um design responsivo é que usando o design fluido, apesar de que todo o conteúdo caberá na tela, muitas vezes pode ser que um elemento fique em uma posição não adequada.

Quando temos uma imagem ao lado de um texto em uma tela grande fica ótimo, mas em uma tela pequena, o texto ficará apertado e a imagem muito pequena, assim, pode ser mais adequado que possamos usar um layout diferente do que é usado no computador, quando o aparelho é um telefone.

Contudo para criar um website responsivo, os designers não precisam projetar vários formatos de sites. Eles precisam apenas projetar o layout para telas pequenas e ajustes para as telas maiores uma vez que o site precisa manter o mesmo padrão de identidade visual, ou fazer o procedimento inverso. Por exemplo, quando o tamanho do navegador é reduzido para uma tela pequena, a página pode ter sido configurada para exibir apenas duas colunas na tela, em vez de doze.

3. Responsividade em Bootstrap

Para obter sites responsivos em Bootstrap precisaremos fazer uso de breakpoints definidos pelo framework. Os breakpoints são ativados de acordo com o tamanho da tela em pixels e com eles podemos controlar largura de elementos com base na tela que estamos apresentando o site. Os breakpoints disponíveis no Bootstrap 5 são os exibidos na Tabela 1.

Breakpoint		Afixo	Tamanho
X-Small	(Extra pequeno)		<576px
Small	(Pequeno)	sm	≥576px
Medium	(Médio)	md	≥768px
Large	(Grande)	lg	≥992px
Extra large	(Extra grande)	xl	≥1200px
Extra extra large	(Extra extra grande)	xxl	≥1400px

Tabela 1: Breakpoints

Note que o menor breakpoint é o adequado a telas muito pequenas “X-Small” e para ele não existe nenhum afixo. Afixos são divididos no português entre prefixos e

sufixos. Prefixos são aqueles que vem antes do radical da palavra e sufixos são aqueles que vem após o radical. Na Tabela 2 podemos ver exemplos de afixos. Juntando prefixo com radical e sufixo temos a formação de palavras.

Prefixo	Radical	Sufixo
in	at	ivo
em	pobr	ecer
inter	nacion	al

Tabela 2: Afixos

3.1 Responsividade em colunas

De forma similar temos no bootstrap os afixos “sm”, “md”, “lg”, “xl” e “xxl” que podem ser combinados com, por exemplo, as classes “col-1”, “col-2”, “col-3”, ... “col-12”. A combinação gera, por exemplo, as classes “col-sm-1”, “col-sm-2”, “col-sm-3”, ... “col-sm-12”, onde o afixo “sm” pode ser trocado por qualquer dos afixos dos breakpoints. Veja o exemplo abaixo.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-sm-8"> 1 </div>
  </div>
</div>
```

No exemplo acima está usando a classe col-12 que indica que essa coluna usará toda a largura da tela uma vez que o bootstrap tem apenas 12 colunas, porém está sendo definido também a classe col-sm-8 que indica que caso o dispositivo seja pequeno, essa coluna valerá pela largura de oito colunas.

Assim, caso a tela seja extra pequena (menor que 576 pixels), essa coluna terá a largura de doze colunas uma vez que a ausência de afixo significa que será para dispositivos extra pequenos como exibido na Tabela 1.

No entanto, se a tela for maior o suficiente para ser considerada pequena (maior igual a 576 pixels), ao invés de doze, terá as oito colunas definidas por col-sm-8. Poderia existir também, na mesma coluna, as classes col-md-*, col-lg-*, col-xl-* e col-xxl-* para definir a largura da coluna para cada tamanho de tela. Teste o exemplo abaixo enquanto redimensiona a tela.

```
<style>
  .red-bg { background-color: red; }
  .red-bg, .col {
    color: white;
    text-align: center;
    font-weight: bolder;
    padding: 40px 0px 40px 0px;
    border: solid 2px black;
  }
  .col { background-color: blue; }
</style>
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="red-bg col-12 col-sm-8 col-md-6 col-lg-4 col-xl-2 col-xxl-1"> 1 </div>
    <div class="w-100"></div>
    <!-- Obrigada a quebra de linhas -->
    <div class="col"> 1 </div>
  </div>
</div>
```

```

        <div class="col"> 2 </div>
        <div class="col"> 3 </div>
        <div class="col"> 4 </div>
        <div class="col"> 5 </div>
        <div class="col"> 6 </div>
        <div class="col"> 7 </div>
        <div class="col"> 8 </div>
        <div class="col"> 9 </div>
        <div class="col">10</div>
        <div class="col">11</div>
        <div class="col">12</div>
    </div>
</div>

```

3.2 Responsividade em caixas flutuantes

No bootstrap temos as classes responsáveis por criar caixas flutuantes, são elas float-start, float-end e float-none que significam, respectivamente, flutuar a esquerda, direita e não flutuar.

De forma semelhante ao que acontece com as classes responsivas de colunas, temos aqui a possibilidade de usar as classes float-sm-start, float-sm-end, float-sm-none onde o afixo “sm” pode ser substituído por outros afixos dos outros breakpoints.

Assim, podemos usar as classes para controlar se o elemento deve ser posicionado flutuando ou não de acordo com o tamanho da tela.

Note que float-none não significa obrigar a quebra de linha como acontecia no uso do clear, apenas significa que aquele elemento não flutua, deixando-o igual a uma div sem float. Para obrigar a quebra de linhas deve ser usada uma tag br com a classe clearfix.

```

<div class="float-start">Flutua a esquerda</div>
<div class="clearfix float-end">Flutua a direita</div>
<br class="clearfix"/>
<div class="float-none">Não flutua</div>

```

3.3 Reordenando elementos

As colunas do bootstrap podem ser reordenadas usando as classes order-1, order-2, order-3, order-4, order-5 o que torna a ordem dos elementos independente da ordem em que foram digitados no código.

A grande vantagem dessa classe é permitir escolhermos essa ordem de acordo com o tamanho da tela baseado em breakpoints usando as classes order-sm-1, order-sm-2, order-sm-3, order-sm-4, order-sm-5, onde o afixo “sm” pode ser substituído pelo afixo de qualquer breakpoint.

```

<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col order-1 order-sm-5 order-md-1"> 1 </div>
        <div class="col order-2 order-sm-4 order-md-2"> 2 </div>
        <div class="col order-3 order-sm-3 order-md-3"> 3 </div>
        <div class="col order-4 order-sm-2 order-md-4"> 4 </div>
        <div class="col order-5 order-sm-1 order-md-5"> 5 </div>
    </div>
</div>

```

4. Estilos de design

4.1 Minimalismo

No minimalismo, a idéia é remover tudo que não for essencial para que seja exposto o conteúdo de forma clara e sem distrações. Pode ter presença de cores, imagens, ícones, mas apenas quando estes são essenciais.

Na Figura 1, ao lado, vemos um layout de um site minimalista. Note que toda a separação entre as seções do site ficaram visíveis e claras sem uso de cores, apenas usando posicionamento de elementos, tamanhos de fonte e alinhamentos.

Além disso, a separação entre topo e seções ficou clara apenas usando uma imagem de fundo, ao invés de cores, mas a imagem tem um propósito essencial, pois, o site seria de uma agência de design de interiores e a imagem transmite a característica do trabalho desenvolvido pela empresa.

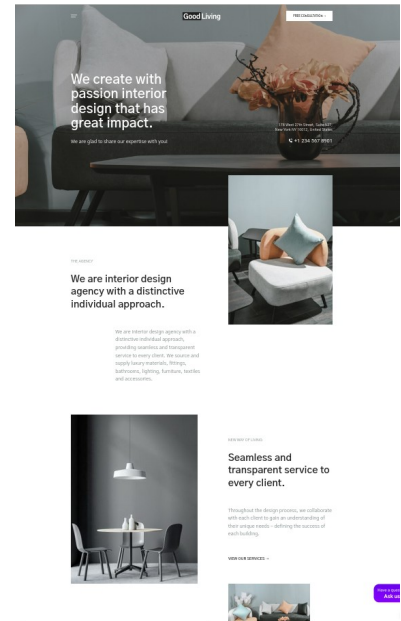


Figura 1: Minimalismo

Uma idéia é abusar de tamanhos, espessuras de fontes, espaços vazios entre elementos, animações e criatividade para criar dinamismo sem precisar recorrer a poluição visual.

4.2 Flat

A idéia aqui é fazer uso de cores, ícones, imagens, mas sempre mantendo o design sem elementos que caracterizem profundidade, pois o design flat é um design plano.

Este tipo de design é uma abordagem minimalista em toda sua essência, assim segue todas as regras do minimalismo, mas com uso de cores para que o site fique mais vivo. É como se o minimalismo fosse um desenho não colorido e no flat este desenho foi colorido e ganhou vida.

Cores aqui não devem ser tons pouco nem muito saturados, devemos apostar em cores sólidas para preencher espaços, mas usá-las em excesso tornará seu site muito poluído.

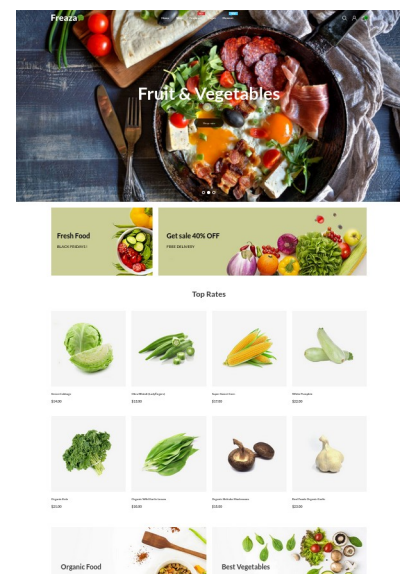


Figura 2: Flat

Uma idéia é inverter entre áreas coloridas e áreas limpas. Mantenha elementos com bom espaçamento entre si para criar espaços limpos e abertos evitando a poluição visual.

Note que para que o site da Figura 2 fosse minimalista, bastaria remover as cores de fundo e alterar imagens onde elas não sejam essenciais.

5. Formas de elementos

Se todos os sites fossem construídos com elementos retos e alinhados, faltaria possibilidades criativas e em se tratando de arte, sabemos que alterar formas e cores pode trazer bons resultados. Algumas das possibilidades artísticas serão retratadas nesse tópico.

5.1 Geometria Orgânica

A maioria dos sites inclui polígonos e geometria, mas o design geométrico buscava usar formas orgânicas, irregulares e imperfeitas.

Os cantos afiados dos polígonos e as arestas arredondadas da geometria orgânica foram frequentemente combinados para criar um contraste entre elementos.

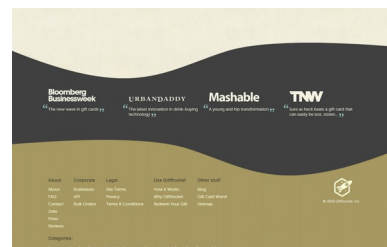


Figura 3: Geometria

5.2 Malha Quebrada

A maioria dos sites é construída sobre um layout simples baseado em grade, com elementos divididos ordenadamente em seções sem sobreposição.

O design de malha quebrada vai contra essa perspectiva usando elementos sobrepostos e assimétricos. Este layout não convencional é uma das formas mais notáveis de se destacar elementos.



Figura 4: Malha Quebrada

5.3 Frases de destaque

As imagens são uma das melhores formas de transmitir informação de forma eficaz, quer esteja a tentar contar uma história ou a tornar dados mais fáceis de entender.

Quando queremos foco em uma frase, uma figura com essa frase poderia ser mais eficaz, contudo usando diferentes tamanhos, tipos de letra e cor, podemos criar um texto combinado a ícones que se assemelha a imagens.



Figura 5: Frases de destaque

A idéia aqui é usar essas combinações para melhor transmitir uma frase e estabelecer um ponto de foco tornando a mensagem mais envolvente e fácil de entender.

6. Conceitos de design

Alguns conceitos podem ser usados para permitir a criação de sites de forma elegante e visualmente agradável. Eles não são regras absolutas que devem ser seguidas sempre, mas devem ser pensados primeiro antes de buscar uma solução diferente do que o habitual.

6.1 Contraste

Contraste pode ser definido como a capacidade entre elementos de se distinguirem entre si. Dizemos que uma imagem tem alto contraste quando podemos facilmente diferenciar cores presentes na imagem.

Todo *layout*, estático ou não, tem uma função: guiar o olhar do espectador pelos elementos visuais que são apresentados. E pra isso, é preciso que haja hierarquia, que, por sua vez, só é atingida através do contraste entre as coisas.

Vai sempre haver um elemento mais importante que outro, seja um título, seja um personagem que compõe a cena. O grande segredo é que, pequenos contrastes não funcionam bem! No bom *layout* os elementos se contrastam bastante, o que torna a hierarquia mais clara.

Existem muitas maneiras de se trabalhar o contraste: tamanho, cores, texturas, claro e escuro, espessura de linhas, peso da letra (*bold x light*) e muitas outras. Vamos falar das principais:

6.1.1 Tamanho

Tamanho é a maneira mais óbvia de gerar bom contraste no seu Design. Se pergunte sempre que criar uma composição: está claro qual é o elemento mais importante dessa cena? Quanto mais evidente for essa hierarquia, mais seu design funcionará.



Figura 6: Pouco contraste



Figura 7: Muito contraste

Qual das duas imagens é visualmente mais interessante? O aumento do contraste entre os elementos torna bem claro que o título é o elemento principal da imagem, e o olho do espectador sabe facilmente para onde ir. A segunda imagem tem mais impacto, e a mensagem que transmite é mais forte. Lembre-se, você não precisa ter medo de exagerar. Não fique em cima do muro. Se é para a letra ser grande, que seja grande mesmo!

6.1.2 Cor

Aqui, nem sempre o contraste tem relação com hierarquia, mas mesmo esteticamente, contraste maiores entre cores dão mais conforto para os olhos. Podemos ter contraste através de uso de cores diferentes no hue ou diferentes luminosidades de cor. Cores mais distantes no círculo cromático são mais contrastantes. Cores bem claras com cores super escuras dão muito certo. Preto no branco nunca falha.



Figura 8: Cores complementares

Na Figura 8 vemos cores complementares, isto é, cores opostas no círculo cromático. Quando desejamos usar uma paleta de apenas duas cores, é uma combinação que sempre funciona.



Figura 9: Contraste de cores

Na Figura 9, a esquerda, temos uso de cores complementares, isto é, cores opostas entre si no círculo cromático, o que cria um excelente contraste. Já a direita temos uso de cores próximas no círculo cromático e, por isso, são chamadas de cores análogas. Uso de cores análogas não cria bons contrastes, pelo contrário, cria harmonia entre as cores o que pode ser uma boa escolha para um background, por exemplo, onde poderia ser jogado um texto sobre e ficaria simples criar contraste com o texto já que não existe contraste na figura.

6.1.3 Tipografia

O uso de tipografia traz muitas oportunidades de trabalhar hierarquias. Com o peso da letra, maiúsculo e minúsculo, itálico e regular. É sempre legal dar destaque para palavras mais importantes e dividir o texto em partes, dando ritmo à leitura.

**USE CONTRASTE
NO SEU TEXTO.** *bold e light,
condensada
e estendida*

Figura 10: Pouco contraste

USE **CONTRASTE**
NO SEU TEXTO. *bold e light,
condensada
e estendida*

Figura 11: Muito contraste

A diferença entre o uso de contraste é notável quando alteramos peso, tamanho e estilo da letra. Use para dar ênfase a palavras, nomes de seção, nome do site, etc. Um bom contraste deve ser usado e estar ligado a uma hierarquia visual.

Imagine que no seu site existam apenas parágrafos e cabeçalhos de nível um e dois (tags p, h1 e h2). Nesse caso, todos os parágrafos devem seguir um mesmo tamanho, cor, peso de fonte, família de fonte, assim como isto deve ser seguido para que todos os h1 tenham mesmo padrão entre si e o mesmo para os elementos h2.

Dessa forma, quando se deseja dar ênfase em elementos, podemos facilmente criar contraste pois os elementos já estavam padronizados entre si.

6.2 Espaço negativo

Em fotografia, artes e design é usado o conceito de espaço positivo e espaço negativo. De forma geral, espaço positivo é a área ocupada pela figura de interesse, o que se deseja demonstrar ou destacar. Já o espaço negativo é o espaço em branco ou que traz um fundo para a fotografia. Veja as Figuras 12 e 13, abaixo.



Figura 12: Fotografia



Figura 13: Espaço positivo e negativo

Bom, sabendo disto, vamos entender agora o porquê de não usarmos apenas o espaço positivo e ocuparmos todo o espaço apenas com ele, recortando e removendo o fundo ou espaços em branco. Veja, por exemplo, a Figura 14 e 15, abaixo.

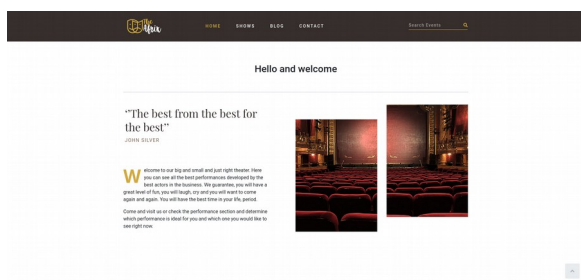


Figura 14: The Afrix



Figura 15: Lings Cars

Na Figura 14, notamos que a distância entre as imagens é menor que a distância entre as imagens e o texto à esquerda, isso nos faz notar que as imagens formam um agrupamento. O mesmo acontece com os parágrafos, títulos, nome de seção e menus que, por estarem mais próximos entre si do que a sua distância para outro agrupamento, nos faz perceber rapidamente a organização dos elementos.

Já na figura 15 note a ausência de espaços em branco e isto nos faz precisar das cores para identificar agrupamento de elementos e como são diversos grupos, diversas cores precisaram ser usadas para agrupar elementos, gerando poluição visual.

Note aqui que espaços devem ser pequenos entre elementos de um mesmo agrupamento e esses espaços devem ser maiores entre diferentes agrupamentos, criando uma hierarquia que nos faz notar com mais facilidade a organização do layout.

Uma boa idéia aqui é padronizar espaços entre elementos de um mesmo agrupamento como um valor e dobrar esse espaço quando se trata de espaços entre diferentes agrupamentos.

6.3 A regra dos 60, 30, 10

Quando escolhemos uma paleta de cores, devemos escolher uma cor principal para nosso site, isto é, contando com branco ou preto. Depois devemos escolher uma cor secundária que terá contraste com a cor primária.

A regra dos “60, 30, 10” significa, nesse contexto, que o site deve ser construído 60% com a cor primária, 30% com a cor secundária e 10% com outras cores. Claro que ninguém irá contar o número de pixels de cada cor, mas note que usando essa regra temos uma base sobre como colorir nosso site e a regra funciona bem.

Usando essa regra podemos facilmente notar que na Figura 14, a cor primária é branco, a cor secundária é preto e a cor terciária é amarelo, responsável por conseguir destaques.

EXERCÍCIO

[Tamanho do conteúdo e proporção de imagens] Construa um site com conteúdo de pelo menos 3 vezes a altura da primeira dobra onde não pode imperar o uso de figuras, elas devem ser usadas em proporção igual ou menor que a presença de textos e espaços negativos. O layout deve conter pelo menos três dos tipos de layout abordados na apostila anterior. O conteúdo da primeira dobra deve conter nome do site, menu e ser o mais atrativo em seu site.

[Uso dos Conceitos de Design] Deve ser usado corretamente o contraste de acordo com o explicado no item 6.1 e seus subitens, o espaço negativo de acordo com o explicado no item 6.2 e as cores de acordo com a regra de “60,30,10” explicado no item 6.3. A paleta usada deve ser monocromática.

[Responsividade, estilos de design e formas] O site construído deve ser responsivo, usar um dos estilos de design abordados no item 4, usar pelo menos um objeto de forma diferenciada entre os abordados no item 5.

[Qualidade] A fonte usada deve seguir o que foi abordado no item 2.3 da apostila anterior não podendo ter elementos cuja fonte não foi definida, a cor usada deve estar condizente com a teoria das cores, o código final deve estar validado, com CSS limpo e em conformidade sobre o tamanho das figuras conforme explicado no item 1 da apostila anterior.

[Entrega] A entrega consistirá de dois vídeos explicativos, onde cada um contará como uma atividade. O primeiro vídeo não deve mostrar código, sendo exclusivo a mostrar o layout comprovando que atende a todos os quesitos acima, um a um. O segundo, deve explicar o código.

REFERÊNCIAS

CARMONA, Diego. Design de sites – 8 Tipos Para Você Escolher. 2021. Disponível em: <<http://diegocarmona.com.br/8-tipos-de-design-de-sites-e-qual-o-melhor/>>.

BARRON, Brenda. Olhando para as Principais Tendências em Web Design (2018-2019). Disponível em: <<https://kinsta.com/pt/blog/principais-tendencias-em-web-design/>>

PORTO, Guilherme J. O segredo do bom design: contraste. Disponível em: <<https://www.layerlemonade.com/design/o-segredo-do-bom-design-contraste>>