



Bootstrap

CYBERLEARN

CYBERLEARN.VN CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

So sánh BS3,4 và 5

➤ Mã nguồn CSS

Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
LESS	SASS	SASS

- Từ version 4, bootstrap sử dụng SASS để xây dựng CSS.
- SASS là một công cụ nhanh và mạnh hơn để build và quản lý CSS
- Cộng đồng phát triển rộng lớn nên có nhiều cải tiến

So sánh BS3,4 và 5

➤ Mã nguồn Javascript

Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
jQuery	jQuery	Javascript

- Ở BS5 sẽ loại bỏ hoàn toàn jQuery.
- JavaScript sẽ giúp code nhẹ hơn, tốc độ tải trang cũng nhanh hơn so với jQuery

So sánh BS3,4 và 5

➤ Grid System

	Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
Responsive Breakpoint	4 breakpoint (xs-mặc định, sm, md, lg) <ul style="list-style-type: none">• xs-mặc định: <768px• sm: ≥768px• md: ≥992px• lg: ≥1200px	5 breakpoint (xs-mặc định, sm, md, lg, xl) <ul style="list-style-type: none">• xs-mặc định: <576px• sm: ≥576px• md: ≥768px• lg: ≥992px• xl: ≥1200px	6 breakpoint (xs-mặc định, sm, md, lg, xl,xxl) <ul style="list-style-type: none">• xs-mặc định: <576px• sm: ≥576px• md: ≥768px• lg: ≥992px• xl: ≥1200px• xxl: ≥1400px
Offsetting Columns	col-*-offset-* (col-md-offset-4)	offset-*-* (offset-md-4)	offset-*-* (offset-md-4)

So sánh BS3,4 và 5

➤ Grid System

	Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
Kỹ thuật CSS để tạo grid system	float	flexbox	flexbox
Row columns	Không có class	row-cols-* class giúp định nghĩa số col trên 1 hàng nếu dùng class col không điền số level	Bổ sung class row-cols-auto
Gutter class	Không có class	Không có class	Bổ sung các class tạo khoảng cách giữa các column gx-*: thêm khoảng cách trái, phải gy-*: Thêm khoảng cách trên, dưới g-*: thêm cả 4 bên

So sánh BS3,4 và 5

➤ Spacing class

Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
Không có class	Bổ sung các class margin và padding [margin hoặc padding]-[hướng]-[kích thước]	Đổi class một số class: <ul style="list-style-type: none">• s: margin-left hoặc padding-left• e: margin-right hoặc padding-right• Thêm class gap: giúp thêm khoảng cách khi dùng chung với display:grid

So sánh BS3,4 và 5

➤ Browser Support

Bootstrap 3	Bootstrap 4	Bootstrap 5
Hỗ trợ tất cả trình duyệt IE8,9	Không hỗ trợ IE8,9	Không hỗ trợ IE8,9

So sánh BS3,4 và 5

➤ Tùy biến CSS

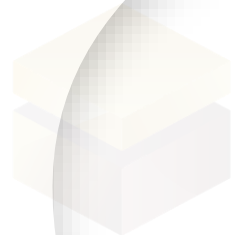
- Ở các phiên bản 3 và 4, khả năng tùy chỉnh css cho dev bị nhiều giới hạn. Chúng ta phải tìm cách ghi đè các class của BS để chỉnh them
- Một ưu điểm vượt trội của BS5 là đã hỗ trợ tốt hơn với CSS custom properties. Ví dụ component .table sẽ có những biến thay đổi style của table dễ dàng hơn:

```
$table-hover-color: $table-color;  
$table-hover-bg-factor: .075;  
$table-hover-bg: rgba($black, $table-hover-bg-factor);  
  
$table-border-factor: .1;  
$table-border-width: $border-width;  
$table-border-color: $border-color;
```


So sánh BS3,4 và 5

➤ Các thay đổi khác

- BS5 cải thiện bảng màu và độ tương phản hơn các phiên bản trước
- BS3 dùng font Glyphicons để hiện icon, từ v4 trở đi BS dùng hình svg và không hỗ trợ Glyphicons
- BS3 có các component **wells, thumbnails, panels**. Từ v4 trở đi các component này bị xóa đi và thay bằng **card**
- Responsive image: phiên bản 3 dùng class .img-responsive. Phiên bản 4 và 5 dùng class img-fluid



CYBERLEARN
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

Thank You