Bootstrap 6
বাংলা ই-বুক

শূন্য থেকে রেসপনসিভ ইন্টারফেস তৈরি

সহজ ব্যাখ্যা • প্রয়োজনীয় কোড • হাতে-কলমে অনুশীলন
শিক্ষার্থীদের পোর্টফোলিও প্রজেক্টসহ

সংস্করণ: 6.0.0-alpha.1
তথ্য যাচাই: ২৪ অক্টোবর ২০২৬
উপযোগী: HTML ও CSS জানা শিক্ষার্থী এবং ওয়েব ডিজাইন প্রশিক্ষক

এই বইটি Bootstrap 6-এর প্রাথমিক সংস্করণ শেখার জন্য তৈরি। এটি পূর্ণাঙ্গ API রেফারেন্স নয়। এখানে ব্যাখ্যা বাংলায় এবং কোড ইংরেজিতে রাখা হয়েছে, যাতে কোড সরাসরি ব্যবহার করা যায়।

সংস্করণ সম্পর্কে: আগের গাইড তৈরির সময় অফিসিয়াল ডকুমেন্টেশনে Bootstrap 6-কে alpha হিসেবে দেখানো হয়েছে। শেখার সময় একই সংস্করণের CSS ও JavaScript ব্যবহার করুন। Alpha পর্যায়ে ক্লাস, API ও আচরণ বদলাতে পারে।

বইটি যেভাবে পড়বেন

Bootstrap হলো ওয়েব ইন্টারফেস তৈরির একটি টুলকিট। আগে থেকে তৈরি স্টাইল ও কম্পোনেন্ট ব্যবহার করে দ্রুত কাজ করা যায়। তবে HTML-এর গঠন, CSS-এর মৌলিক ধারণা এবং ব্যবহারযোগ্য ডিজাইন আপনাকেই বুঝতে হবে।

আগে যা জানা দরকার: HTML tag ও attribute, class ও id, CSS selector, margin ও padding, এবং JavaScript-এর সাধারণ event।

সূচিপত্র

1. সেটআপ ও প্রথম পেজ — পৃষ্ঠা ৩
2. রেসপনসিভ গ্রিড — পৃষ্ঠা ৪
3. স্পেসিং ও নিজস্ব CSS — পৃষ্ঠা ৫
4. বাটন ও কার্ড — পৃষ্ঠা ৬
5. ব্যবহারযোগ্য ফর্ম — পৃষ্ঠা ৭
6. ডায়ালগ — পৃষ্ঠা ৮
7. লাইট ও ডার্ক মোড — পৃষ্ঠা ৯
8. Bootstrap 5 থেকে পরিবর্তন — পৃষ্ঠা ১০
9. পোর্টফোলিও প্রজেক্ট — পৃষ্ঠা ১১
10. সমস্যা সমাধান ও রেফারেন্স — পৃষ্ঠা ১২

শেখার পদ্ধতি: কোড টাইপ করুন, ব্রাউজারে দেখুন, একটি ক্লাস পরিবর্তন করুন এবং কী পরিবর্তন হলো নিজের ভাষায় ব্যাখ্যা করুন।

চার ক্লাসের পরিকল্পনা: প্রথম ক্লাসে সেটআপ ও গ্রিড; দ্বিতীয় ক্লাসে স্পেসিং ও কার্ড; তৃতীয় ক্লাসে ফর্ম ও ডায়ালগ; চতুর্থ ক্লাসে পোর্টফোলিও তৈরি ও উপস্থাপন।

সেটআপ ও প্রথম পেজ

কম্পিউটারে bootstrap-lab নামে একটি ফোল্ডার তৈরি করুন। তার ভেতরে index.html ফাইল খুলে নিচের কোড লিখুন। CDN থেকে ফাইল লোড হওয়ায় ইন্টারনেট লাগবে।

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport"
        content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>My Bootstrap Lab</title>
  <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@6.0.0-alpha.1/dist/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
  <main class="container">
    <h1>My first Bootstrap 6 page</h1>
    <p>I am learning responsive interface design.</p>
  </main>
  <script type="module" src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@6.0.0-alpha.1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</body>
</html>
```

চালানোর নিয়ম: ফাইল সেভ করে ব্রাউজারে খুলুন। VS Code ব্যবহার করলে Live Server দিয়েও চালাতে পারেন। CSS পেজের স্টাইল তৈরি করে এবং JavaScript bundle ইন্টারঅ্যাকটিভ কম্পোনেন্ট চালায়। Bootstrap 6-এর স্ক্রিপ্টে type="module" রাখা হয়েছে।

নিজে যাচাই করুন: লেখা মাঝখানের container-এর মধ্যে আছে কি না দেখুন। স্টাইল না এলে Developer Tools-এর Network ট্যাবে CSS ফাইলটি লোড হয়েছে কি না দেখুন।

রেসপনসিভ গ্রিড বুঝুন

গ্রিডের গঠন হলো container → row → column। একটি row-তে মোট ১২টি ইউনিট ধরা হয়। col-6 মানে অর্ধেক এবং col-4 মানে এক-তৃতীয়াংশ জায়গা।

```
<section class="container">
  <div class="row g-4">
    <div class="col-12 md:col-6 lg:col-4">Project A</div>
    <div class="col-12 md:col-6 lg:col-4">Project B</div>
    <div class="col-12 md:col-6 lg:col-4">Project C</div>
  </div>
</section>
```

এখানে ছোট স্ক্রিনে একটি, md থেকে দুটি এবং lg থেকে তিনটি কলাম হবে। Bootstrap 6-এ রেসপনসিভ ক্লাসে কোলন থাকে: md:col-6। নিয়মটি নির্দিষ্ট breakpoint থেকে বড় স্ক্রিনেও কার্যকর থাকে।

ধাপ	সর্বনিম্ন প্রস্থ
Base	৫৭৬px-এর নিচে
sm	576px
md	768px
lg	1024px
xl	1280px
2xl	1536px

অনুশীলন: দুটি কলাম তৈরি করুন। বড় স্ক্রিনে একটিকে lg:col-4 এবং অন্যটিকে lg:col-8 দিন। ছোট স্ক্রিনে দুটিই col-12 রাখুন।

স্পেসিং ও নিজস্ব CSS

Margin হলো এলিমেন্টের বাইরের ফাঁকা জায়গা; padding হলো ভেতরের জায়গা। একই ডিজাইনে একই ধরনের দূরত্ব রাখলে পেজ পরিষ্কার দেখায়।

```
<section class="container">
  <h1 class="mb-4">Student work</h1>
  <p class="mb-8">A selection of recent experiments.</p>
  <div class="row g-4">
    <div class="col-12 md:col-6">First project</div>
    <div class="col-12 md:col-6">Second project</div>
  </div>
</section>
```

mb নিচের margin নিয়ন্ত্রণ করে। v6-এর সংখ্যাকে v5-এর মতো ধরে নেবেন না। উদাহরণ হিসেবে ms-5 হলো 1rem এবং ms-12 হলো 3rem। s/e যথাক্রমে logical inline start/end বোঝায়।

একই ডিজাইন নিয়ম বারবার লাগলে নিজস্ব অর্থবহ CSS class লিখুন। নিচের CSS একটি style tag বা আলাদা CSS ফাইলে রাখতে পারেন।

```
.portfolio-section {
  padding-block: 3rem;
}
.project-summary {
  max-width: 60ch;
}
.project-image {
  display: block;
  width: 100%;
  height: auto;
}
```

অনুশীলন: একটি সেকশনের সব spacing class সরিয়ে দিন। একবারে একটি করে যোগ করুন এবং কোন এলিমেন্ট কোন ফাঁকা জায়গা তৈরি করছে দেখুন। লেআউট তৈরির জন্য বারবার br বা খালি paragraph ব্যবহার করবেন না।

বাটন ও প্রজেক্ট কার্ড

কোনো কাজ করাতে button এবং অন্য জায়গায় যেতে link ব্যবহার করুন। Bootstrap 6-এ বাটনের স্টাইল ও রঙের theme আলাদা। btn-solid, btn-outline, btn-subtle বা btn-text-এর সঙ্গে theme-primary ব্যবহার করা যায়।

```
<button type="button" class="btn-solid theme-primary">
  Save draft
</button>
<a href="#projects" class="btn-outline theme-primary">
  View projects
</a>
```

একটি কার্ডে সম্পর্কিত তথ্য একসঙ্গে রাখুন। শিক্ষার্থীর প্রজেক্ট কার্ডে নাম, কী সমস্যা সমাধান করেছে এবং বিস্তারিত দেখার লিংক রাখা যায়।

```
<article class="card">
  <div class="card-body">
    <h2 class="card-title">Campus Blog</h2>
    <p class="card-text">
      A Django blog with categories and an admin workflow.
    </p>
    <a class="btn-solid theme-primary" href="project.html">
      Read the case study
    </a>
  </div>
</article>
```

ব্যাখ্যা: card মূল বক্স, card-body কনটেন্টের অংশ, card-title শিরোনাম এবং card-text বিবরণ। project.html একটি উদাহরণ লিংক; প্রকাশের আগে আসল পেজ তৈরি করুন বা লিংক বদলান।

অনুশীলন: গ্রিডে তিনটি কার্ড বসান। প্রতিটিতে আলাদা প্রজেক্টের নাম ও বাস্তব বিবরণ লিখুন। একই placeholder কপি করে রেখে দেবেন না।

ব্যবহারযোগ্য ফর্ম

প্রতিটি ইনপুটের দৃশ্যমান label দিন। label-এর for এবং ইনপুটের id একই হবে। name দিয়ে সার্ভারে পাঠানো ডেটা শনাক্ত করা হয়। required এবং type="email" ব্রাউজারের সাধারণ যাচাই চালু করে।

```
<form action="/contact" method="post">
  <div class="mb-5">
    <label for="fullName" class="form-label">Your name</label>
    <input class="form-control" id="fullName"
           name="full_name" autocomplete="name" required>
  </div>
  <div class="mb-5">
    <label for="email" class="form-label">Email</label>
    <input class="form-control" id="email" name="email"
           type="email" autocomplete="email" required>
  </div>
  <div class="mb-5">
    <label for="message" class="form-label">Message</label>
    <textarea class="form-control" id="message"
              name="message" rows="4" required></textarea>
  </div>
  <button class="btn-solid theme-primary" type="submit">
    Send message
  </button>
</form>
```

গুরুত্বপূর্ণ: /contact এখানে উদাহরণ endpoint। এটি নিজে তৈরি করতে হবে। শুধু Bootstrap ব্যবহার করলে ইমেইল পাঠানো বা ডেটা সেভ হয় না। স্ট্যাটিক পোর্টফোলিওতে কার্যকর ইমেইল লিংক ব্যবহার করতে পারেন।

Django-তে POST ফর্মের মধ্যে CSRF token দিন এবং সার্ভারে Django form দিয়ে যাচাই করুন। ব্রাউজারের validation একাই যথেষ্ট নয়।

যাচাই: label-এ ক্লিক করলে ইনপুটে ফোকাস যায় কি না দেখুন। Tab দিয়ে চলুন। খালি ফর্ম ও ভুল ইমেইল দিয়ে পরীক্ষা করুন।

ডায়ালগ দিয়ে বিস্তারিত দেখান

Bootstrap 6-এর dialog কম্পোনেন্ট native dialog element ব্যবহার করে। ট্রিগারের data-bs-target এবং ডায়ালগের id মিলতে হবে। JavaScript module bundle লোড থাকতে হবে।

```
<button type="button" class="btn-solid theme-primary"
        data-bs-toggle="dialog" data-bs-target="#projectInfo">
  About this project
</button>

<dialog class="dialog" id="projectInfo"
        aria-labelledby="projectInfoTitle">
  <div class="dialog-header">
    <h2 class="dialog-title" id="projectInfoTitle">
      Campus Blog
    </h2>
    <button type="button" class="btn-close"
            data-bs-dismiss="dialog" aria-label="Close">
    </button>
  </div>
  <div class="dialog-body">
    <p>Built with Django, HTML and Bootstrap 6.</p>
  </div>
  <div class="dialog-footer">
    <button type="button" class="btn-outline theme-primary"
            data-bs-dismiss="dialog">Close</button>
  </div>
</dialog>
```

কোডের কাজ: প্রথম বাটনটি projectInfo ডায়ালগ খুলবে। dialog-header শিরোনামের অংশ, dialog-body মূল লেখা এবং dialog-footer নিচের অ্যাকশনের অংশ। data-bs-dismiss="dialog" দেওয়া বাটনটি ডায়ালগ বন্ধ করবে।

যাচাই: কিবোর্ড দিয়ে খুলুন, Escape চাপুন এবং Close বাটন পরীক্ষা করুন। একই পেজে একই id একাধিকবার ব্যবহার করবেন না।

ডায়ালগ না খুললে target-এর বানান, স্ক্রিপ্টের URL ও type="module" দেখুন। Console-এ কোনো error আছে কি না যাচাই করুন।

লাইট ও ডার্ক মোড

পুরো পেজের color mode নির্ধারণ করতে html element-এ data-bs-theme ব্যবহার করুন। নির্দিষ্ট অংশেও প্রয়োগ করা যায়। নিজস্ব background ও text color দুই মোডে পরীক্ষা করতে হবে।

```
<html lang="en" data-bs-theme="dark">
```

নিচের বাটন ও স্ক্রিপ্ট body-তে বসান। স্ক্রিপ্টটি বাটনের পরে থাকবে। এটি শুরুতে light mode সেট করে এবং ক্লিকে মোড বদলায়।

```
<button type="button" id="modeButton"
        class="btn-outline theme-primary"
        aria-pressed="false">Dark mode</button>
<script>
  const root = document.documentElement;
  const button = document.querySelector('#modeButton');
  root.setAttribute('data-bs-theme', 'light');
  button.addEventListener('click', () => {
    const dark = root.getAttribute('data-bs-theme') !== 'dark';
    root.setAttribute('data-bs-theme', dark ? 'dark' : 'light');
    button.setAttribute('aria-pressed', String(dark));
  });
</script>
```

ব্যাখ্যা: documentElement হলো html element। click event-এ বর্তমান মোড দেখে পরের মোড সেট করা হয়। aria-pressed দিয়ে বাটনের সক্রিয় অবস্থা জানানো হয়।

অনুশীলন: কার্ড, ইনপুট, লিংক ও ফোকাস দুই মোডে দেখুন। এই উদাহরণে পছন্দ স্থায়ীভাবে সেভ হয় না; পরে localStorage যোগ করতে পারেন।

Bootstrap 5 থেকে 6

শুধু CDN URL বদলালে পুরোনো ওয়েবসাইট পুরোপুরি আপগ্রেড হয় না। HTML, CSS ও JavaScript-এর পরিবর্তনও দেখতে হবে। আগে একটি কপি বা Git branch তৈরি করুন।

বিষয়	Bootstrap 5	Bootstrap 6
কলাম	col-md-6	md:col-6
বড় tier	xxl	2xl
বাটন	btn btn-primary	btn-solid theme-primary
ওভারলে	Modal	Dialog
সাইড প্যানেল	Offcanvas	Drawer
মেনু	Dropdown	Menu

এগুলো পরিবর্তনের সূচনা মাত্র; পূর্ণ markup replacement নয়। প্রতিটি কম্পোনেন্টের অফিসিয়াল v6 উদাহরণ দেখুন। Spacing scale, breakpoint, CSS variable ও JavaScript interface বদলাতে পারে। Sass-এ @use ব্যবহৃত হয় এবং positioning-এর জন্য Popper-এর জায়গায় Floating UI এসেছে।

ব্রাউজার: প্রকাশিত নির্দেশনায় Chrome/Edge 130, Firefox 132 এবং Safari 18 বা পরবর্তী সংস্করণের কথা আছে। বাস্তব সাইট আপগ্রেডের আগে ব্যবহারকারীদের ব্রাউজার বিবেচনা করুন।

কাজের ধাপ: ব্যবহৃত কম্পোনেন্টের তালিকা → সংস্করণ আপডেট → markup ও CSS পরিবর্তন → মোবাইল ও ডেস্কটপ যাচাই → ফর্ম ও কিবোর্ড পরীক্ষা।

পোর্টফোলিও প্রজেক্ট তৈরি

তৃতীয় পৃষ্ঠার starter file-এর main অংশে নিচের scaffold বসান। YOUR NAME ও উদাহরণ লেখা বদলান। প্রজেক্টের column তিনবার ব্যবহার করুন। পঞ্চম পৃষ্ঠার portfolio-section CSS যোগ করুন।

```
<header class="portfolio-section container">
  <p>Student Web Developer</p>
  <h1>Hello, I am YOUR NAME</h1>
  <p>I build responsive websites and Django applications.</p>
  <a href="#projects" class="btn-solid theme-primary">
    Explore my work
  </a>
</header>
<section id="projects" class="portfolio-section container">
  <h2>Selected projects</h2>
  <div class="row g-4">
    <div class="col-12 md:col-6 lg:col-4">
      <article class="card">
        <div class="card-body">
          <h3 class="card-title">My Blog</h3>
          <p class="card-text">Explain the problem you solved.</p>
          <a href="project.html">Read case study</a>
        </div>
      </article>
    </div>
  </div>
</section>
<footer class="portfolio-section container">
  <p>Contact: <a href="mailto:you@example.com">Email me</a></p>
</footer>
```

কাজ সম্পন্ন হওয়ার শর্ত: একটি পরিষ্কার h1, তিনটি বাস্তব প্রজেক্ট, কার্যকর যোগাযোগের লিংক, 375px-এ horizontal overflow না থাকা এবং 768px ও 1280px-এ পড়তে সুবিধা হওয়া।

প্রজেক্টের case study: সমস্যা, আপনার ভূমিকা, ব্যবহৃত প্রযুক্তি, স্ক্রিনশট, বাস্তবায়নের সিদ্ধান্ত ও ফলাফল লিখুন। project.html এবং ইমেইল ঠিকানা অবশ্যই ঠিক করুন।

সমস্যা সমাধান ও অনুশীলন

স্টাইল নেই? CSS URL ও Network request দেখুন।
কলাম পাশাপাশি হয় না? viewport width ও colon syntax দেখুন।
ডায়ালগ কাজ করে না? target id ও module bundle দেখুন।
ফাঁকা জায়গা অস্বাভাবিক? computed margin/padding এবং v6 scale দেখুন।
পুরোনো টিউটোরিয়াল কাজ করে না? সেটি কোন Bootstrap সংস্করণের তা মিলিয়ে নিন।

শেষ অনুশীলন: দুটি কলামের About section, তিনটি আলাদা প্রজেক্ট কার্ড, label-সহ email field, একটি project dialog এবং light/dark toggle তৈরি করুন। তিনটি viewport-এ দেখিয়ে প্রতিটি responsive class কেন দিয়েছেন তা বলুন।

নিজেকে প্রশ্ন করুন: col-4 কতটুকু জায়গা নেয়? Responsive prefix কখন কার্যকর হয়? label কীভাবে ইনপুটের সঙ্গে যুক্ত হয়? Bootstrap কি নিজে ফর্মের ইমেইল পাঠায়?

উত্তর: ১২ ভাগের ৪ ভাগ; breakpoint থেকে ওপরের প্রস্থে; for/id দিয়ে; না, backend বা সংশ্লিষ্ট সার্ভিস লাগে।

অফিসিয়াল রেফারেন্স

guides/quickstart
layout/grid
utilities/margin
components/button
components/card
forms/form-control
components/dialog
customize/color-modes
guides/migration

পূর্ণ ঠিকানা: getbootstrap.com/docs/6.0/
এটি স্বাধীন শিক্ষামূলক গাইড। উদাহরণগুলো শেখার অনুশীলন; বাস্তব প্রজেক্টে নিজস্ব পরীক্ষা ও প্রয়োজনীয় backend যোগ করুন।