

BÁO CÁO DỰ ÁN WEBSITE LUXAUTOCAR

THÔNG TIN CHUNG

- **Tên dự án:** LuxAutoCar - Website Đại lý Xe Hơi Cao Cấp
 - **Nhóm thực hiện:** code đến ngủ
 - **Các thành viên:**
 1. Vũ Ngọc Hoàng
 2. Nguyễn Đức Trung
 3. Trần Lương Mai Nam
 - **Ngày hoàn thành:** 15/6/2025
-

1. YÊU CẦU VÀ THỰC HIỆN (1.0 ĐIỂM)

1.1. CẤU TRÚC WEBSITE - 5 TRANG HTML (0.2 điểm)

 **Đã thực hiện đầy đủ 6 trang:**

1. Trang chủ (index.html)

- Hero section với animation fadeIn
- Featured cars grid
- Services section
- Video section tích hợp
- Interactive canvas graphics

2. Trang Về chúng tôi (frontend/about.html)

- Company story với timeline

- Team members showcase
- Mission & Vision cards
- Statistics counter
- SVG graphics tương tác

3. **Trang Sản phẩm (frontend/products.html)**

- Product filtering system
- Search functionality
- Modal chi tiết sản phẩm
- Comparison tool
- Financing calculator

4. **Trang Liên hệ (frontend/contact.html)**

- Contact form với validation
- Google Maps integration
- FAQ accordion
- Geolocation API

5. **Trang Đăng ký (frontend/register.html)**

- Multi-step form wizard
- Progress indicator
- Form validation real-time
- Local storage integration

6. **Trang Blog (frontend/blog.html)** - Trang tùy chọn

- Article filtering system
- Featured articles
- Load more functionality
- Social sharing buttons

✓ Menu điều hướng:

- Navigation bar responsive với dropdown
- Hamburger menu cho mobile
- Active state indicators
- Smooth scrolling navigation

1.2. ÁP DỤNG KIẾN THỨC HTML5 (0.1 điểm)

✓ Thẻ có ngữ nghĩa HTML5:

```
<header>, <nav>, <main>, <section>, <article>, <aside>, <footer>  
<figure>, <figcaption> cho images
```

✓ Thuộc tính HTML5 Input/Form:

```
<!-- Trong register.html →  
<input type="email" required>  
<input type="tel" pattern="[0-9]{3}-[0-9]{3}-[0-9]{4}">  
<input type="date" max="2006-01-01">  
<input type="password" minlength="8">  
<input type="checkbox" required>  
<select required>  
<textarea required>
```

✓ Video HTML5:

```
<!-- Trong index.html →  
<video controls autoplay muted loop>  
  <source src="video.mp4" type="video/mp4">  
  <p>Your browser does not support video.</p>  
</video>
```

1.3. CANVAS/SVG VÀ API (0.2 điểm)

✓ Canvas Graphics (js/canvas-graphics.js):

```
// Vẽ xe tương tác trên canvas
function drawCar(x, y) {
  // Body của xe
  ctx.fillStyle = '#ff6b6b';
  ctx.fillRect(x, y, 100, 40);

  // Bánh xe
  ctx.beginPath();
  ctx.arc(x + 20, y + 40, 15, 0, 2 * Math.PI);
  ctx.arc(x + 80, y + 40, 15, 0, 2 * Math.PI);
  ctx.fill();
}

// Animation loop
function animate() {
  drawScene();
  requestAnimationFrame(animate);
}
```

✓ SVG Graphics (about.html):

```
<svg width="800" height="300" viewBox="0 0 800 300">
  <circle cx="100" cy="150" r="40" fill="#2c5aa0"/>
  <line x1="140" y1="150" x2="260" y2="150" stroke="#ddd"/>
  <animate attributeName="stroke-dashoffset" from="520" to="0" dur="3s"/>
</svg>
```

✓ APIs đã sử dụng:

- **Geolocation API** (contact.js): Tính khoảng cách đến showroom

- **Drag & Drop API** (products.js): So sánh sản phẩm
- **Local Storage API** (register.js): Lưu form data
- **Intersection Observer API** (main.js): Scroll animations

✓ Web Fonts & Icons:

```
<!-- Google Fonts →
<link href="<https://fonts.googleapis.com/css2?family=Playfair+Display:wght@400;700&family=Inter:wght@300;400;500;600;700&display=swap">">

<!-- Font Awesome Icons →
<link rel="stylesheet" href="<https://cdn.jsdelivr.net/npm/font-awesome@6.0.0/css/all.min.css">">
```

1.4. CSS3 PROPERTIES (0.3 điểm)

✓ Transform:

```
.car-card:hover {
  transform: translateY(-10px) scale(1.02);
}

.hero-title {
  transform: translateY(30px);
  animation: fadeInUp 1s ease forwards;
}
```

✓ Animation & @keyframes:

```
@keyframes fadeInUp {
  from { opacity: 0; transform: translateY(30px); }
  to { opacity: 1; transform: translateY(0); }
}
```

```
@keyframes slideInRight {  
  from { transform: translateX(100%); opacity: 0; }  
  to { transform: translateX(0); opacity: 1; }  
}  
  
.hero-title { animation: fadeInUp 1s ease; }
```

✅ Flexbox:

```
.hero {  
  display: flex;  
  align-items: center;  
  min-height: 100vh;  
}  
  
.nav-menu {  
  display: flex;  
  gap: 2rem;  
  align-items: center;  
}
```

✅ CSS Grid:

```
.cars-grid {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(350px, 1fr));  
  gap: 2rem;  
}  
  
.footer-content {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(auto-fit, minmax(250px, 1fr));  
  gap: 3rem;  
}
```

✓ Media Queries:

```
@media screen and (max-width: 768px) {  
  .cars-grid { grid-template-columns: 1fr; }  
  .hero { flex-direction: column; }  
  .hero-title { font-size: 2.5rem; }  
}
```

✓ Transition:

```
.btn {  
  transition: all 0.3s ease;  
}  
  
.car-card {  
  transition: transform 0.5s ease, box-shadow 0.3s ease;  
}
```

✓ Box-shadow:

```
.car-card {  
  box-shadow: 0 2px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);  
}  
  
.car-card:hover {  
  box-shadow: 0 8px 30px rgba(0, 0, 0, 0.2);  
}
```

✓ Border-radius:

```
.car-card { border-radius: 16px; }  
.btn { border-radius: 8px; }  
.modal-content { border-radius: 20px; }
```

✓ Linear-gradient:

```
:root {  
  --gradient-primary: linear-gradient(135deg, #2c5aa0 0%, #1a365d 100%);  
  --gradient-accent: linear-gradient(135deg, #f39c12 0%, #e67e22 100%);  
}  
  
.btn-primary {  
  background: var(--gradient-primary);  
}  
  
.hero {  
  background: linear-gradient(135deg, #f8f9fa 0%, #e9ecef 100%);  
}
```

✓ Text-shadow:

```
.hero-title {  
  text-shadow: 2px 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);  
}
```

✓ Multi-background:

```
.hero::before {  
  background: url('grid-pattern.svg'),  
    linear-gradient(135deg, rgba(44, 90, 160, 0.1), transparent);  
}
```

1.5. JAVASCRIPT FUNCTIONALITY (0.1 điểm)

✓ Biến cục bộ và chức năng cơ bản:

1. Newsletter Form Handler:


```

function initNewsletterForms() {
  const forms = document.querySelectorAll('.newsletter-form');

  forms.forEach(form => {
    form.addEventListener('submit', function(e) {
      e.preventDefault();
      const email = this.querySelector('input[type="email"]').value;
      const message = `Cảm ơn ${email} đã đăng ký!`;

      // Hiển thị thông báo thành công
      showNotification(message, 'success');
    });
  });
}

```

2. Car Filter System:

```

function filterCars(category) {
  const cars = document.querySelectorAll('.car-card');
  let visibleCount = 0;

  cars.forEach(car => {
    const carCategory = car.dataset.category;
    const shouldShow = category === 'all' || carCategory === category;

    if (shouldShow) {
      car.style.display = 'block';
      visibleCount++;
    } else {
      car.style.display = 'none';
    }
  });
}

```

```
    updateResultsCount(visibleCount);  
}
```

3. Form Validation:

```
function validateContactForm() {  
    const name = document.getElementById('name').value.trim();  
    const email = document.getElementById('email').value.trim();  
    let isValid = true;  
  
    if (name.length < 2) {  
        showError('name', 'Tên phải có ít nhất 2 ký tự');  
        isValid = false;  
    }  
  
    if (!isValidEmail(email)) {  
        showError('email', 'Email không hợp lệ');  
        isValid = false;  
    }  
  
    return isValid;  
}
```

1.6. RESPONSIVE DESIGN (0.1 điểm)

✓ Mobile-First Approach:

```
/* Base styles cho mobile */  
.container { padding: 0 15px; }  
  
/* Tablet */  
@media screen and (min-width: 768px) {  
    .container { padding: 0 20px; }  
    .cars-grid { grid-template-columns: repeat(2, 1fr); }  
}
```

```
/* Desktop */
@media screen and (min-width: 1200px) {
  .container { max-width: 1400px; }
  .cars-grid { grid-template-columns: repeat(3, 1fr); }
}
```

✓ Responsive Features:

- **Hamburger menu** cho mobile
- **Flexible grid layouts** với auto-fit
- **Scalable typography** với rem units
- **Touch-friendly buttons** (min 44px)
- **Responsive images** với object-fit
- **Viewport meta tag:** `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`

2. TECHNICAL ARCHITECTURE

2.1. File Structure

```
LuxAutoCar/
├── index.html (Trang chủ)
├── frontend/
│   ├── about.html (Về chúng tôi)
│   ├── products.html (Sản phẩm)
│   ├── contact.html (Liên hệ)
│   ├── register.html (Đăng ký)
│   └── blog.html (Blog - trang tùy chọn)
├── css/
│   ├── styles.css (Core styles)
│   └── responsive.css (Responsive design)
├── js/
│   └── main.js (Core functionality)
```

```
| | — canvas-graphics.js (Canvas animations)
| | — contact.js (Contact features)
| | — products.js (Product management)
| | — register.js (Registration system)
| | — blog.js (Blog functionality)
| — images/ (Assets)
```

2.2. CSS Variables System

```
:root {
  --primary-color: #2c5aa0;
  --secondary-color: #1a365d;
  --accent-color: #f39c12;
  --transition-fast: all 0.3s ease;
  --shadow-light: 0 2px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  --border-radius: 8px;
}
```

2.3. Performance Optimizations

- **Lazy loading images:** `loading="lazy"`
- **CSS containment:** `contain: layout style paint`
- **RequestAnimationFrame:** Smooth animations
- **Event delegation:** Efficient event handling
- **CSS Grid/Flexbox:** Hardware-accelerated layouts

3. KẾT LUẬN

✅ Dự án đã hoàn thành đầy đủ tất cả yêu cầu:

1. **5+ trang HTML** với menu điều hướng chuyên nghiệp ✅
2. **HTML5 semantic tags** và input attributes ✅
3. **Canvas graphics** và **SVG animations** ✅

4. **5+ CSS3 properties** với hiệu ứng nâng cao ✅
5. **JavaScript functionality** với biến cục bộ ✅
6. **Responsive design** hoạt động tốt trên mọi thiết bị ✅

Điểm nổi bật:

- **Interactive Canvas:** Xe có thể di chuyển và tương tác
- **Advanced Animations:** Scroll-triggered và hover effects
- **Modern APIs:** Geolocation, Drag & Drop, Local Storage
- **Professional UI/UX:** Thiết kế chuẩn industry
- **Performance Optimized:** Fast loading và smooth animations