**خطوات العمل على مشروع موقع بيع وتأجير السيارات**

**1- تجهيز بيئة العمل  
- اختيار الأدوات المناسبة**

قبل البدء في تنفيذ المشروع، كان من الضروري اختيار الأدوات المناسبة لتطوير الواجهة الأمامية للموقع (Front-End) ومن أهم الأدوات التي تم استخدامها:

**Visual Studio Code** : بيئة تطوير متكاملة (IDE) لكتابة وتحرير الأكواد البرمجية بسهولة.

**Git** : نظام تحكم في الإصدارات يسمح بحفظ التعديلات وتتبعها.

**Cmder** : واجهة سطر أوامر متقدمة للتعامل مع Git وأوامر النظام.

**GitHub** : منصة لاستضافة الكود ومشاركته مع الفريق أو لعرض المشروع النهائي.

**متصفح الويب (Google Chrome, Firefox, Edge)**: لاختبار عمل الموقع والتأكد من توافقه مع المتصفحات المختلفة.

**- تنزيل البرامج المطلوبة وتثبيتها**

تم تنزيل وتثبيت جميع الأدوات السابقة على الجهاز، بالإضافة إلى ضبط الإعدادات اللازمة لكل منها لضمان سهولة وسلاسة العمل.

**2- إنشاء هيكل المشروع وملفاته الأساسية**

**- إنشاء الملفات الأساسية**

تم إنشاء مجلد المشروع، ثم إضافة الملفات الأساسية المطلوبة لتطوير الموقع:

index.html : ملف يحتوي على الهيكل الأساسي للصفحة الرئيسية باستخدام **HTML**

styles.css : ملف مسؤول عن تصميم الموقع وإضافة التنسيقات باستخدام **CSS**

main.js : ملف مخصص لجعل الموقع تفاعليًا باستخدام **JavaScript**

**- تقسيم الملفات داخل المشروع**

لتنظيم المشروع بشكل أفضل، تم إنشاء مجلدات فرعية لتخزين الصور والملفات الأخرى، كما يلي:

Assets : يحتوي على جميع الموارد مثل الصور والخطوط.

Images : يحتوي على صور السيارات المعروضة في الموقع.

**3- إدارة المشروع باستخدام Git و GitHub**

**- إنشاء مستودع GitHub وربط المشروع به**

بعد تجهيز البيئة، قمنا بإنشاء مستودع جديد على GitHub لرفع المشروع ومشاركته. وللقيام بذلك، تم اتباع الخطوات التالية:

- إنشاء حساب على GitHub

- إنشاء مستودع (Repository) جديد وإعطاؤه اسمًا مناسبًا.

- نسخ رابط المستودع لاستخدامه لاحقًا في ربط المشروع  
  
- بمجرد الانتهاء من إعداد الملفات الأساسية، تم تنفيذ الأوامر التالية لحفظ العمل في Git

في سطر الأوامر (Cmder)، بعد اختيار ملف المشروع من خلال الـTerminal

git init

- إضافة جميع الملفات إلى Git

git add \*

حفظ التعديلات مع كتابة رسالة توضيحية:

git commit -m "first commit"

git remote add origin https://github.com/OElmraghy/Graduation-Project.git

هذه الأوامر تقوم بتهيئة المشروع كمستودع Git وربطه بمستودع GitHub

بعدها نقوم برفع المشروع علي Github عن طريق الامر  
git push -u origin main

**4- تصميم الشكل المبدئي للموقع**

**- استخدام أدوات التصميم**

قبل البدء في كتابة الكود، كان من المهم تحديد الشكل العام للموقع من خلال تصميم واجهة المستخدم باستخدام أدوات مثل:

**Figma** لإنشاء التصميمات التفاعلية قبل تحويلها إلى كود.

**- تحديد الألوان والخطوط والعناصر البصرية**

تم تحديد لوحة ألوان مناسبة تعبر عن احترافية الموقع وسهولة الاستخدام. كما تم اختيار خطوط حديثة ومتناسقة مع الهوية البصرية للمشروع.

**- إنشاء Wireframe للموقع**

تم رسم نموذج تخطيطي لكل صفحة من صفحات الموقع، يتضمن:

الصفحة الرئيسية.

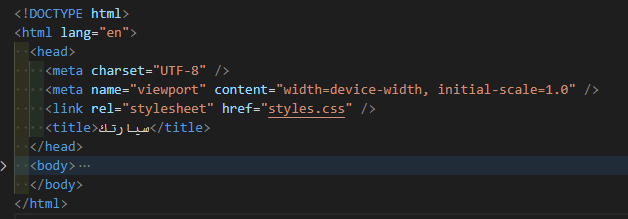
صفحة عرض السيارات.

صفحة تفاصيل السيارة.

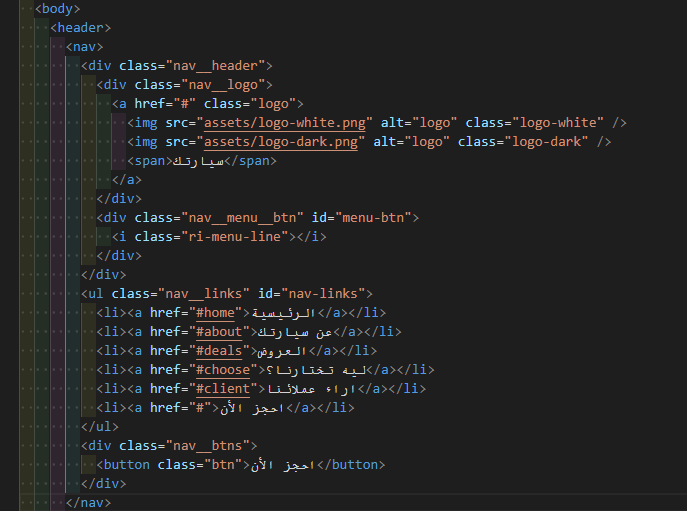
صفحة التواصل.

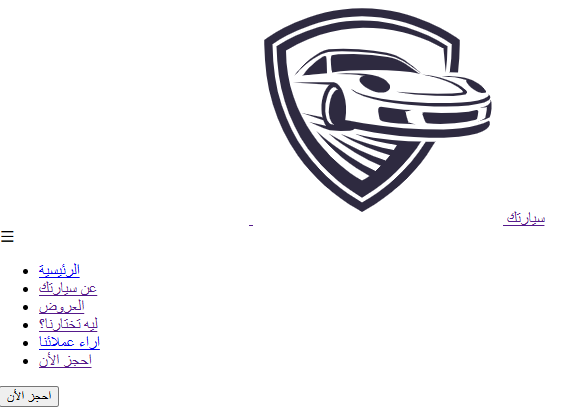
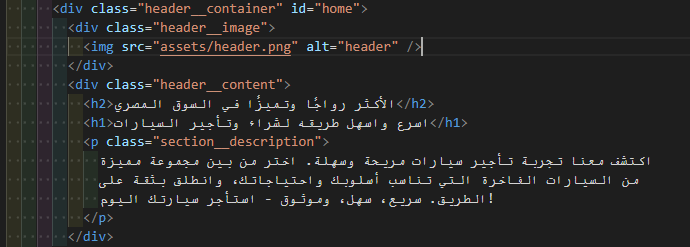
**5- تنفيذ التصميم باستخدام HTML, CSS, JavaScript**

**- كتابة كود HTML**

تم إنشاء الهيكل الأساسي للموقع باستخدام **HTML5**، مع التركيز على تنظيم العناصر داخل علامات مناسبة او الـ HTML Semantic Elements  
بدأنا بأنشاء البيئة الأساسية لعمل الموقع :-  


- تم ربط ملف التنسيقات عن طريق السطر :   
<link rel="stylesheet" href="styles.css" />

ثم كتبنا الكود لإنشاء الـ Header للموقع وفيه اللوجو للموقع تم انشاءه باستخدام الذكاء الاصطناعي  
واسم الموقع "سيارتي"  
وفيه ازرار الانتقال للأقسام التالية :-  
- الصفحه الرئيسية  
- عن سيارتك  
- العروض  
- ليه تختارنا؟  
- اراء عملاءنا  
- زر احجز الأن  
  
وتم كتابة الكود والبنية الأساسية بالشكل التالي :-  
  
تم مراعاة التسمية الصحيحة للـ classes والـ id لاستخدامها لاختيار العناصر في ملف الـ css  
  
  
تم أيضا استخدام مكتبه ايقونات Remixicon  
عن طريق ربطها بالـ html من خلال التعليمات المتاحة علي الموقع الرسمي للمكتبة  
وهو :   
 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/remixicon@4.5.0/fonts/remixicon.css"rel="stylesheet"/>

لأستخدمها في الموقع ومنها أيقونه القائمة لتظهر في حالة استخدام الموقع علي شاشة صغيرة كالموبايل  
ويظهر شكل البنية الان علي الموقع بهذا الشكل   
  
بدون أي تنسيقات بعد .   
  
بعدها كتابة بنية الصفحه الرئيسية للموقع , وتم اختيار صور سيارات من موقع PurePNG  
  
  
  
ويكون شكل الصفحه الرئيسية بدون أي تنسيقات كالتالي:-

**- إضافة التنسيقات باستخدام CSS**

تم تحسين مظهر الموقع باستخدام **CSS3**، مع تطبيق تقنيات مثل:

**Flexbox** و **Grid** لتوزيع العناصر بشكل مرن ومتناسق.

**Media Queries** لجعل الموقع متجاوبًا مع الشاشات المختلفة.

**- إضافة التأثيرات والتفاعلات باستخدام JavaScript**

تمت إضافة ميزات تفاعلية مثل:

عرض تفاصيل السيارة عند النقر عليها.

**6- اختبار وتحسين أداء الموقع**

**- اختبار توافق الموقع مع المتصفحات**

تم اختبار الموقع على عدة متصفحات لضمان عمله بكفاءة على:

**Google Chrome**

**Mozilla Firefox**

**Microsoft Edge**

**Safari**

**- تحسين سرعة تحميل الموقع**

لضمان أداء سريع، تم تطبيق:

ضغط الصور لتقليل حجمها دون التأثير على الجودة.

استخدام **Lazy Loading** لتحميل الصور عند الحاجة فقط.

**7- نشر الموقع واختباره مع المستخدمين**

**- رفع المشروع على GitHub Pages**

تم نشر الموقع عبر **GitHub Pages** باتباع الخطوات:

فتح إعدادات المستودع على GitHub

تفعيل خيار **GitHub Pages**

تحديد الفرع الرئيسي لعرض الموقع مباشرة.

**- اختبار الموقع مع المستخدمين وأجهزة مختلفة**

بعد النشر، تمت تجربة الموقع على أجهزة مختلفة وجمع ملاحظات المستخدمين لإجراء التحسينات النهائية.

**8 - كتابة التحديات التي واجهت الفريق**

تم توثيق المشاكل التي تمت مواجهتها أثناء تطوير الموقع، مثل:

* توافق التصميم مع جميع الأجهزة.
* تحسين سرعة تحميل الصفحات.
* جعل التفاعلات سلسة وسريعة.