

—基础必做题—

提交 1 份往年课题的精读阅读报告，要求要尽可能的详细，包括**背景、原理、思路、设计、成果**、自己理解等。

【课题阅读要求】：

1. 选择阅读的课题必须为所选 track 近五年获得或被提名单项奖的队伍；
2. 选择阅读的课题不能与一轮作业重复。

检索阅读课题方法见附件 1，要求阅读课题必须为 2019 至 2021 年 Final list 队伍（2021 年也可选择 TOP 10 队伍），或获得/被提名单项奖的队伍。

ANS：见同目录《课题阅读报告》

—网页方向第二轮作业—

（1）完成下列问题。

（a）简述 HTML、CSS、JavaScript 在前端开发中的作用及相互关系。

ANS：

① 在前端开发中的作用：

1. HTML(超文本标记语言 Hyper Text Markup Language)是用来描述网页的一种语言，是网页内容的载体。内容就是网页制作者放在页面上想要让用户浏览的信息，可以包含文字、图片、视频等。
2. CSS(层叠样式表 Cascading Style Sheets)是表现，定义如何显示 HTML 元素。就像网页的外衣。如标题字体、颜色变化，或为标题加入背景图片、边框等。所有这些用来改变内容外观的东西称之为表现。
3. JavaScript 是一种脚本语言，用来实现网页上的特效效果。如鼠标滑过弹出下拉菜单，或鼠标滑过表格的背景颜色改变。还有图片的轮换。动画交互一般都是用 JavaScript 来实现。

② 相互关系：

HTML 是主体，装载各种 dom 元素；CSS 用来装饰 dom 元素。

JavaScript 控制 dom 元素。HTML 与 CSS、JS 是不同的技术，可以独立存在。HTML 一般需要 CSS 和 JS 来配合使用，否则单一 HTML 文档无论是功能还是展示上效果都不理想；CSS 一般不能脱离 HTML 或 XML 的，如果 CSS 脱离了 HTML 和 XML，那就没有存在的必要；JS 可以脱离 HTML 和 CSS 而独立存在；JS 可以操作 HTML 和 CSS。

（b）如果一个功能用 CSS 和 JavaScript 都可以实现，那么应该如何选择？

ANS：

当如果一个功能用 CSS 和 JavaScript 都可以实现，应该坚持最小功率原则（the principle of least power）。也就是应该使用最不强大的语言来完成这项工作。如果更简

单的语言（CSS）也可以做同样的事情，就不要直接使用更复杂的语言（JS）。更简单的语言将更易于维护、更健壮且更易于理解。

（c）在开发过程中，我们经常需要链接多个外部的 JavaScript 文件。但是在开发过程中我们可能会遇到这样的情况：先链接 1.js，再链接 2.js，功能可用；先链接 2.js，再链接 1.js，功能却不可用。已知该功能由 2.js 实现，请对此现象做出一个合理的解释。

ANS:

① 解释一：浏览器在解析一个网页的时候，是从上到下依次解析的。在碰到 js 文件时，同样的浏览器会先解译先遇到的 js 文件。网页中下面的 js 代码块能够访问上面的的代码块，反之不行，即如果 2.js 依赖于 1.js，先链接 2.js 再链接 1.js，功能就会不可用，调整顺序后功能可用。

② 解释二：JS 中只要函数名形同，后加载的函数会覆盖先加载的函数，无参数有无或参数多少无关。1.js 可能覆盖该功能，先链接 2.js，再链接 1.js，该功能被 1.js 覆盖，导致不可用。

（2）有一家游戏工作室刚刚发售一款新游戏，他们请求你帮忙做一个**网站主页**。该网站主要用于辅助游戏的运营。以下是他们提出的需求：

(a) 需要设计导航栏和页尾；

(b) 主页需要有至少两个特殊的内容呈现形式（如动画效果、3D 效果、粒子特效等）；

(c) 主页需要有图片和文字的呈现；

(d) 子页面的内容可以分为几个部分：游戏概念展示、游戏攻略、游戏资源获取、内容讨论区、游戏新闻、线上商城等，这些部分需要合理分类并作为导航栏的标题

（其中一些标题也可以进行二级细分），子页面内容不需要实现。

请根据上述需求，利用合适的原型工具做出网页原型。构建网站需要的素材可以使用网络素材或自己编写（如果构思的效果在原型工具中无法实现，在对应地方简单注明即可）

ANS: 见同目录 proto 文件夹

(3) 请根据 题目 2 中的设计原型，编写代码实现网页内容，要求对网页的布局进行响应式设计。

ANS: 见同目录 code 文件夹