# 简答

## JS异步编程、EventLoop、消息队列、宏任务、微任务

1. **JS异步：**JS的运行环境是单线程，只能同时处理一件事，因此对于长时间的耗时操作，需要异步，不能阻塞后续代码的执行，而异步基于回调函数来实现，EventLoop就是异步回调的实现原理。
2. **宏任务：**由浏览器规定的异步任务，在DOM渲染后触发，如setTimeout、setInterval、Ajax、DOM事件。
3. **微任务：**由ECMA语法规定的异步任务，在DOM渲染前触发，如：Promise、async/await。
4. **EventLoop执行过程及消息队列的作用**：

* 先执行同步代码，一样一行的放在Call Stack去执行。
* 遇到异步，会先记录下，等待时机执行。微任务放到micro task queue，宏任务放到macro task queue。
* Call Stack清空后，进行事件轮询查找消息队列。
* 先执行微任务队列，按照顺序放到Call Stack里去执行，执行步骤同前两步。微任务队列执行完，尝试DOM渲染。
* 再执行宏任务，按照顺序放到Call Stack里去执行，执行步骤同前两步。宏任务队列执行完，继续轮询查找。