

# Node.js 模块化

## 一、介绍

---

### 1.1 什么是模块化与模块？

将一个复杂的程序文件依据一定规则（规范）拆分成多个文件的过程称之为 模块化

其中拆分出的 每个文件就是一个模块，模块的内部数据是私有的，不过模块可以暴露内部数据以便其他模块使用

### 1.2 什么是模块化项目？

编码时是按照模块一个一个编码的，整个项目就是一个模块化的项目

### 1.3 模块化好处

下面是模块化的一些好处：

1. 防止命名冲突
2. 高复用性
3. 高维护性

## 二、模块暴露数据

---

### 2.1 模块初体验

可以通过下面的操作步骤，快速体验模块化

1. 创建 `me.js`

```
//声明函数
function tiemo(){
  console.log('贴膜...');
}

//暴露数据
module.exports = tiemo;
```

2. 创建 `index.js`

```
//导入模块
const tiemo = require('./me.js');
//调用函数
tiemo();
```

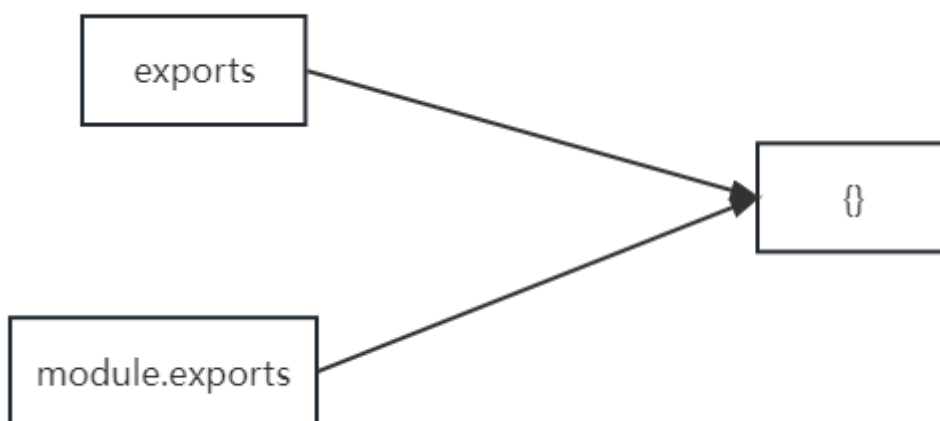
## 2.2 暴露数据

模块暴露数据的方式有两种：

1. `module.exports = value`
2. `exports.name = value`

使用时有几点注意：

- `module.exports` 可以暴露 任意 数据
- 不能使用 `exports = value` 的形式暴露数据，模块内部 `module` 与 `exports` 的隐式关系 `exports = module.exports = {}`，`require` 返回的是目标模块中 `module.exports` 的值



## 三、导入（引入）模块

在模块中使用 `require` 传入文件路径即可引入文件

```
const test = require('./me.js');
```

`require` 使用的一些注意事项：

1. 对于自己创建的模块，导入时路径建议写 相对路径，且不能省略 `./` 和 `../`
2. `js` 和 `json` 文件导入时可以不用写后缀，`c/c++` 编写的 `node` 扩展文件也可以不写后缀，但是一般用不到
3. 如果导入其他类型的文件，会以 `js` 文件进行处理
4. 如果导入的路径是个文件夹，则会 首先 检测该文件夹下 `package.json` 文件中 `main` 属性对应的文件，

如果存在则导入，反之如果文件不存在会报错。

如果 `main` 属性不存在，或者 `package.json` 不存在，则会尝试导入文件夹下的 `index.js` 和 `index.json`，

如果还是没找到，就会报错

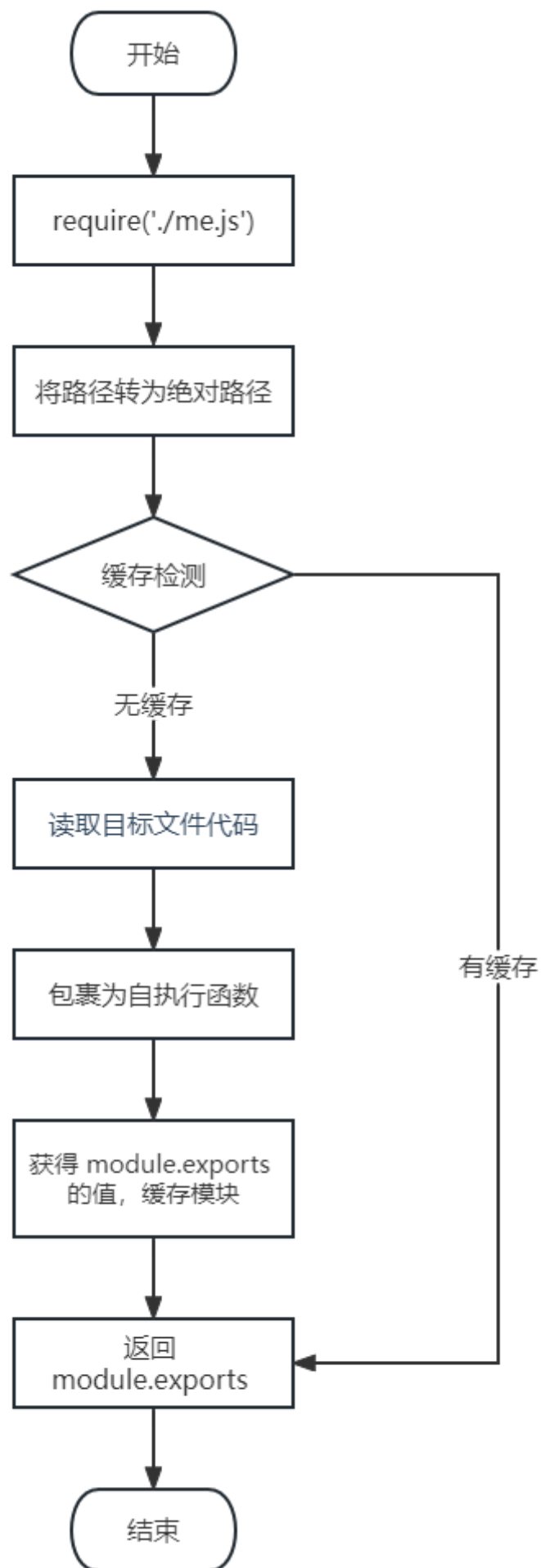
5. 导入 `node.js` 内置模块时，直接 `require` 模块的名字即可，无需加 `./` 和 `../`

## 四、导入模块的基本流程

---

这里我们介绍一下 `require` 导入 自定义模块 的基本流程

1. 将相对路径转为绝对路径，定位目标文件
2. 缓存检测
3. 读取目标文件代码
4. 包裹为一个函数并执行（自执行函数）。通过 `arguments.callee.toString()` 查看自执行函数
5. 缓存模块的值
6. 返回 `module.exports` 的值



## 五、CommonJS 规范

---

`module.exports`、`exports` 以及 `require` 这些都是 CommonJS 模块化规范中的内容。

而 Node.js 是实现了 CommonJS 模块化规范，二者关系有点像 JavaScript 与 ECMAScript