

webpack

工作流程

webpack会从配置文件中的entry递归找到所有依赖的模块

webpack的打包文件类型

- bundle 是webpack打包出来的文件
- trunk 是代码块, 一个trunk由多个模块组合而成, 用于代码的合并和分割
- module 是开发中的单个模块

利用webpack优化前端性能

- 压缩代码并删除多余代码, 简化代码写法
 - uglify.js
 - paralleluglify-plugin
- 压缩css文件
 - cssnano
- 使用CDN
 - 将引用的静态资源路径修改为CDN路径
 - 通过externals配置来提取常用库

babel内部是如何转的

Loader和Plugin的区别

- loader
 - 本质就是一个函数, 在该函数中对接收到的内容进行转换, 返回转换后的结果
 - 告诉webpack如何如何转化处理某一类型的文件, 并引入到打包文件当中
 - 在 module.rules 中配置
 - 作为模块的解析规则
 - 类型为数组
 - 每一项都是一个object
 - 描述了对于什么类型的文件, 使用什么加载, 使用什么参数
 - 常用的loader
 - babel-loader 吧ES6转成ES5
 - sass-loader
 - css-loader 加载CSS, 支持模块化, 压缩, 文件导入
 - style-loader 把css代码注入到js中, 通过DOM操作去加载css
 - eslint-loader 通过ESLint检查JS代码
 - file-loader 把文件输出到一个文件夹中, 在代码中通过相对URL的方式引入文件
 - source-map-loader 生成sourcemap, 方便debug
 - image-loader 加载并压缩文件
- plugin
 - 就是插件, 基于事件流框架
 - 插件可以扩展 Webpack 的功能
 - 在 Webpack 运行的生命周期中会广播出许多事件, Plugin 可以监听这些事件, 在合适的时机通过 Webpack 提供的 API 改变输出结果。
 - 用来自定义webpack打包过程的插件, 插件含有apply方法, 可以参与到webpack打包的各个流程
 - 在 plugins 中单独配置
 - 每一项是一个plugin实例, 参数通过构造函数传入
 - 常用的plugin
 - html-webpack-plugin 简化 HTML 文件创建 (依赖于 html-loader)
 - HotModuleReplacementPlugin 模块热替换
 - compression-webpack-plugin 把生成的文件进行压缩
 - vue-skeleton-webpack-plugin 骨架屏

构建流程

- 初始化参数 从配置文件和 Shell 语句中读取与合并参数, 得出最终的参数
- 加载loader,plugin,并执行run方法 用上一步得到的参数初始化 Compiler 对象, 加载所有配置的插件, 执行对象的 run 方法开始执行编译
- 确定入口 根据配置中的 entry 找出所有的入口文件
- loader编译模块 从入口文件出发, 调用配置的 Loader 对模块进行翻译, 再找出该模块依赖的模块, 再递归本步骤直到所有入口依赖的文件都经过了本步骤的处理
- 完成模块编译 在经过第4步使用 Loader 翻译完所有模块后, 得到了每个模块被翻译后的最终内容以及它们之间的依赖关系
- 输出资源 根据入口和模块之间的依赖关系, 组装成一个或多个包含多个模块的 Chunk, 再把每个 Chunk 转换成一个单独的文件加入到输出列表
- 输出完成 在确定好输出内容后, 根据配置确定输出的路径和文件名, 把文件内容写入到文件系统

<https://juejin.cn/post/6844904094281236487#heading-2>

与vite的比较

- vite
 - 服务器快速启动
 - 将应用中的模块区分为 依赖 和 源码 两类
 - 依赖 大多为在开发时不会变动的纯 JavaScript。比如npm安装的库
 - 源码 通常包含一些并非直接是 JavaScript 的文件, 需要转换 (例如 JSX, CSS 或者 Vue/Svelte 组件), 时常会被编辑
 - 原生ESM: 浏览器自身对模块的支持
 - Vite 以 原生 ESM 方式提供源码。这实际上是让浏览器接管了打包程序的部分工作
 - 更新速度快
 - HMR (热更新) 是在原生 ESM 上执行的
 - 当编辑一个文件时, Vite 只需要精确地使已编辑的模块与其最近的 HMR 边界之间的链失活
 - 源码模块会进行写上缓存, 依赖模块会进行强缓存
 - 由于现代浏览器本身就支持ES Module, 会自动向依赖的Module发出请求
 - Rollup 在应用打包方面更加成熟和灵活。使用Rollup打包
 - 对 TypeScript、JSX、CSS 等支持开箱即用。
 - 由于vite在启动的时候不需要打包, 也就意味着不需要分析模块的依赖、不需要编译, 因此启动速度非常快
- 比较
 - webpack会先打包, 然后启动开发服务器
 - 在HMR (热更新) 方面, 当改动了一个模块后, vite仅需让浏览器重新请求该模块即可, 不像webpack那样需要把该模块的相关依赖模块全部编译一次, 效率更高。
- vite的主要优势在开发阶段
- vite缺点
 - 生态不及webpack, 加载器、插件不够丰富
 - 生产环境esbuild构建对于css和代码分割不够友好
 - 没被大规模重度使用, 会隐藏一些问题

是一个打包模块化的JS工具

- 在webpack中, 一切文件皆模块
- 通过loader转换文件, 通过plugin注入钩子
- 最后输出有多个模块组合成的文件
- webpack所做的事情就是分析项目结构, 找到JS模块以及其他浏览器不能直接运行的拓展语言, 例如sass,TS等, 并将其打包成合适的格式, 以供浏览器使用

- Vite 将会使用 esbuild 预构建依赖。Esbuild 使用 Go 编写, 并且比以 JavaScript 编写的打包器预构建依赖快 10-100 倍。
- 并不是所有的源码都需要同时被加载 (例如基于路由拆分的代码模块)。
- 在使用上, 唯一的区别就是需要在script标签上添加一个type="module"的属性来表示这个文件是作为module的方式来运行的。

```
<script type="module">
import module from './module.js'
</script>
<script nomodule>
alert('your browsers can not supports es modules! please upgrade it.')
</script>
```
- 原生ESM: 浏览器自身对模块的支持
- Vite 只需要在浏览器请求源码时进行转换并按需提供源码。
- 根据情景动态导入代码, 即只在当前屏幕上实际使用时才会被处理。