webpack 从入门到精通

尚硅谷前端研究院

版本：V 2.1

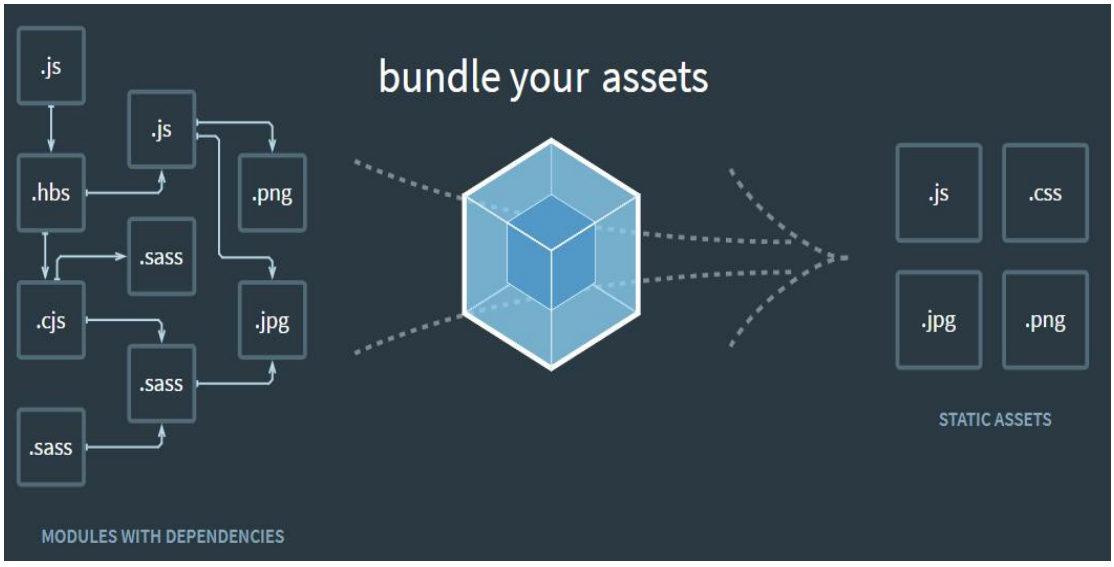
第 1 章：webpack 简介

1.1 webpack 是什么

webpack 是一种前端资源构建工具，一个静态模块打包器(module bundler)。

在 webpack 看来，前端的所有资源文件(js/json/css/img/less/...)都会作为模块处理。

它将根据模块的依赖关系进行静态分析，打包生成对应的静态资源(bundle)。



1.2 webpack 五个核心概念

1.2.1 Entry

入口(Entry)指示 webpack 以哪个文件为入口起点开始打包，分析构建内部依赖图。

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

1.2.2 Output

输出(Output)指示 webpack 打包后的资源 bundles 输出到哪里去，以及如何命名。

1.2.3 Loader

Loader 让 webpack 能够去处理那些非 JavaScript 文件(webpack 自身只理解 JavaScript)

1.2.4 Plugins

插件(Plugins)可以用于执行范围更广的任务。插件的范围包括，从打包优化和压缩，一直到重新定义环境中的变量等。

1.2.5 Mode

模式(Mode)指示 webpack 使用相应模式的配置。

选项	描述	特点
development	会将 DefinePlugin 中 process.env.NODE_ENV 的值设置为 development。启用 NamedChunksPlugin 和 NamedModulesPlugin。	能让代码本地调试运行的环境
production	会将 DefinePlugin 中 process.env.NODE_ENV 的值设置为 production。启用 FlagDependencyUsagePlugin, FlagIncludedChunksPlugin, ModuleConcatenationPlugin, NoEmitOnErrorsPlugin, OccurrenceOrderPlugin, SideEffectsFlagPlugin 和 TerserPlugin。	能让代码优化上线运行的环境

第 2 章： webpack 的初体验

2.1 初始化配置

1. 初始化 package.json

   输入指令:

   ```
   npm init
   ```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

2. 下载并安装 webpack

输入指令:

npm install webpack webpack-cli -g

npm install webpack webpack-cli -D

2.2 编译打包应用

1. 创建文件
2. 运行指令 webpack ./src/index.js -o ./build/ --output-filename built.js --mode=development

开发环境指令：~~webpack src/js/index.js -o build/js/built.js --mode=development~~

功能：webpack 能够编译打包 js 和 json 文件，并且能将 es6 的模块化语法转换成浏览器能识别的语法。

生产环境指令：webpack src/js/index.js -o build/js/built.js --mode=production

功能：在开发配置功能上多一个功能，压缩代码。

3. 结论

webpack 能够编译打包 js 和 json 文件。

能将 es6 的模块化语法转换成浏览器能识别的语法。

能压缩代码。

4. 问题

不能编译打包 css、img 等文件。

不能将 js 的 es6 基本语法转化为 es5 以下语法。

第 3 章：webpack 开发环境的基本配置

3.1 创建配置文件

1. 创建文件 webpack.config.js

2. 配置内容如下

```
const { resolve } = require('path'); // node 内置核心模块，用来处理路径问题。
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

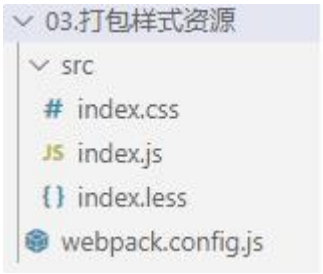
```
module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',    // 入口文件
  output: {                      // 输出配置
    filename: './built.js',       // 输出文件名
    path: resolve(__dirname, 'build/js')   // 输出文件路径配置
  },
  mode: 'development'    //开发环境
};
```

3. 运行指令: webpack

4. 结论: 此时功能与上节一致

3.2 打包样式资源

1. 创建文件



2. 下载安装 loader 包

   npm i css-loader style-loader less-loader less -D

3. 修改配置文件

```
// resolve 用来拼接绝对路径的方法
const { resolve } = require('path');

module.exports = {
  // webpack 配置
  // 入口起点
  entry: './src/index.js',
  // 输出
  output: {
    // 输出文件名
    filename: 'built.js',
    // 输出路径
    // __dirname nodejs 的变量，代表当前文件的目录绝对路径
    path: resolve(__dirname, 'build')
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

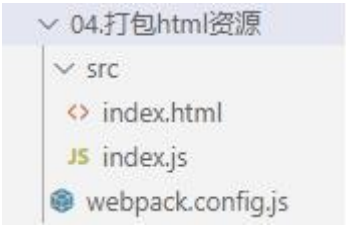
```
  },
  // loader 的配置
  module: {
    rules: [
      // 详细 loader 配置
      // 不同文件必须配置不同 loader 处理
      {
        // 匹配哪些文件
        test: /\.css$/,
        // 使用哪些 loader 进行处理
        use: [
          // use 数组中 loader 执行顺序：从右到左，从下到上 依次执行
          // 创建 style 标签，将 js 中的样式资源插入进行，添加到 head 中生效
          'style-loader',
          // 将 css 文件变成 commonjs 模块加载 js 中，里面内容是样式字符串
          'css-loader'
        ]
      },
      {
        test: /\.less$/,
        use: [
          'style-loader',
          'css-loader',
          // 将 less 文件编译成 css 文件
          // 需要下载 less-loader 和 less
          'less-loader'
        ]
      }
    ]
  },
  // plugins 的配置
  plugins: [
    // 详细 plugins 的配置
  ],
  // 模式
  mode: 'development', // 开发模式
  // mode: 'production'
}
```

4. 运行指令: webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

3.3 打包 HTML 资源

1. 创建文件



2. 下载安装 plugin 包

npm install --save-dev html-webpack-plugin -D

3. 修改配置文件

注意：
loader: 1. 下载 2. 使用（配置loader）
plugins: 1. 下载 2. 引入 3. 使用

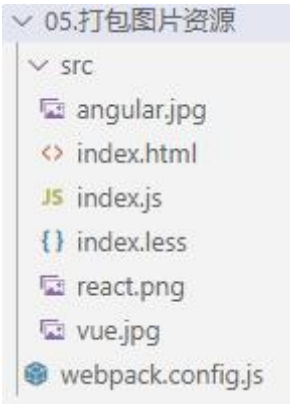
```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      // loader 的配置
    ]
  },
  plugins: [
    // plugins 的配置
    // html-webpack-plugin
    // 功能：默认会创建一个空的 HTML，自动引入打包输出的所有资源（JS/CSS）
    // 需求：需要有结构的 HTML 文件
    new HtmlWebpackPlugin({
      // 复制 './src/index.html' 文件，并自动引入打包输出的所有资源（JS/CSS）
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development'
};
```

4.运行指令: webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

3.4 打包图片资源

1. 创建文件



2. 下载安装 loader 包

npm install --save-dev html-loader url-loader file-loader

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.less$/,
        // 要使用多个 loader 处理用 use
        use: ['style-loader', 'css-loader', 'less-loader']
      },
      {
        // 问题：默认处理不了 html 中 img 图片
        // 处理图片资源
        test: /\.(jpg|png|gif)$/,
        // 使用一个 loader
        // 下载 url-loader file-loader
        loader: 'url-loader',
        options: {
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

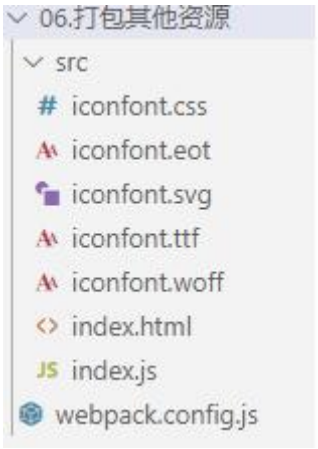
```
          // 图片大小小于 8kb，就会被 base64 处理
          // 优点：减少请求数量（减轻服务器压力）
          // 缺点：图片体积会更大（文件请求速度更慢）
          limit: 8 * 1024,
          // 问题:因为 url-loader 默认使用 es6 模块化解析,而 html-loader 引入图片是 commonjs
          // 解析时会出问题：[object Module]
          // 解决：关闭 url-loader 的 es6 模块化，使用 commonjs 解析
          esModule: false,
          // 给图片进行重命名
          // [hash:10]取图片的 hash 的前 10 位
          // [ext]取文件原来扩展名
          name: '[hash:10].[ext]'
        }
      },
      {
        test: /\.html$/,
        // 处理 html 文件的 img 图片（负责引入 img，从而能被 url-loader 进行处理）
        loader: 'html-loader'
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development'
};
```

4. 运行指令: webpack

3.5 打包其他资源

1. 创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      // 打包其他资源(除了 html/js/css 资源以外的资源)
      {
        // 排除 css/js/html 资源
        exclude: /\.(css|js|html|less)$/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          name: '[hash:10].[ext]'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
```

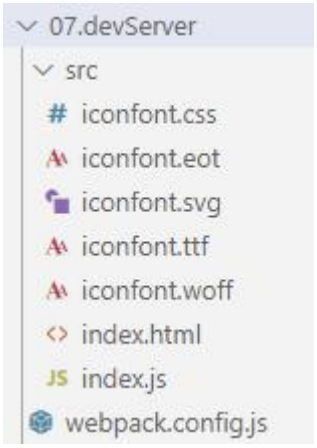

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
  ],
  mode: 'development'
};
```

4. 运行指令: webpack

3.6 devserver

1. 创建文件



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      // 打包其他资源(除了 html/js/css 资源以外的资源)
      {
        // 排除 css/js/html 资源
        exclude: /\.(css|js|html|less)$/,
```

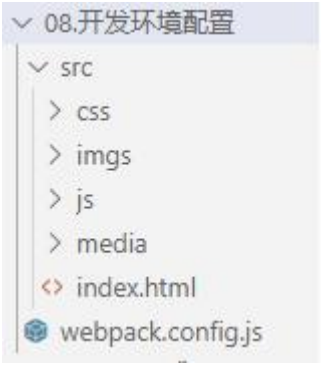

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        loader: 'file-loader',
        options: {
          name: '[hash:10].[ext]'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development',
  devServer: {
    // 项目构建后路径
    contentBase: resolve(__dirname, 'build'),
    // 启动 gzip 压缩
    compress: true,
    // 端口号
    port: 3000,
    // 自动打开浏览器
    open: true
  }
};
```

4. 运行指令: npx webpack-dev-server

3.7 开发环境配置

1.创建文件



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      // loader 的配置
      {
        // 处理 less 资源
        test: /\.less$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader', 'less-loader']
      },
      {
        // 处理 css 资源
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      {
        // 处理图片资源
        test: /\.(jpg|png|gif)$/,
        loader: 'url-loader',
        options: {
          limit: 8 * 1024,
          name: '[hash:10].[ext]',
          // 关闭 es6 模块化
          esModule: false,
          outputPath: 'imgs'
        }
      },
      {
        // 处理 html 中 img 资源
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        // 处理其他资源
        exclude: /\.(html|js|css|less|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

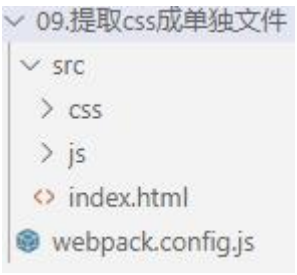
```
          name: '[hash:10].[ext]',
          outputPath: 'media'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    // plugins 的配置
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development',
  devServer: {
    contentBase: resolve(__dirname, 'build'),
    compress: true,
    port: 3000,
    open: true
  }
};
```

3. 运行指令: npx webpack-dev-server

第 4 章： webpack 生产环境的基本配置

4.1 提取 css 成单独文件

1. 下载安装包



2.下载插件

npm install --save-dev mini-css-extract-plugin

3. 修改配置文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

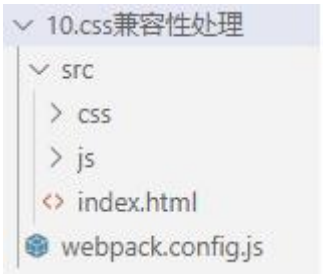
```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: [
          // 创建 style 标签，将样式放入
          // 'style-loader',
          // 这个 loader 取代 style-loader。作用：提取 js 中的 css 成单独文件
          MiniCssExtractPlugin.loader,
          // 将 css 文件整合到 js 文件中
          'css-loader'
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    }),
    new MiniCssExtractPlugin({
      // 对输出的 css 文件进行重命名
      filename: 'css/built.css'
    })
  ],
  mode: 'development'
};
```

4 .运行指令: webpack

4.2 css 兼容性处理

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2.下载 loader

npm install --save-dev postcss-loader postcss-preset-env

3.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');

// 设置 nodejs 环境变量
// process.env.NODE_ENV = 'development';

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: [
          MiniCssExtractPlugin.loader,
          'css-loader',
          {
            loader: 'postcss-loader',
            options: {
              ident: 'postcss',
              plugins: () => [
                // postcss的插件
                require('postcss-preset-env')()
              ]
            }
          }
        ]
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    }),
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.css'
    })
  ],
  mode: 'development'
};
```

4. 修改 package.json

```
"browserslist": {
    "development": [
      "last 1 chrome version",
      "last 1 firefox version",
      "last 1 safari version"
    ],
    "production": [
      ">0.2%",
      "not dead",
      "not op_mini all"
    ]
}
```

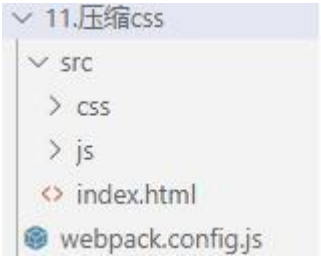
5. 运行指令: webpack

4.3 压缩 css

1.创建文件

兼容性的工作一般靠loader去做
压缩的工作依靠plugin来完成

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2. 下载安装包

npm install --save-dev optimize-css-assets-webpack-plugin

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin')
)

// 设置 nodejs 环境变量
// process.env.NODE_ENV = 'development';

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: [
          MiniCssExtractPlugin.loader,
          'css-loader',
          {
            loader: 'postcss-loader',
            options: {
              ident: 'postcss',
              plugins: () => [
                // postcss 的插件
                require('postcss-preset-env')()
              ]
            }
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
          }
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    }),
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.css'
    }),
    // 压缩 css
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin()
  ],
  mode: 'development'
};
```

2. 运行指令: webpack

4.4 js 语法检查

1.创建文件

2. 下载安装包

npm install --save-dev eslint-loader eslint eslint-config-airbnb-base eslint-plugin-import

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
)
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
// 设置 nodejs 环境变量
// process.env.NODE_ENV = 'development';

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      /*
        语法检查:  eslint-loader  eslint
          注意：只检查自己写的源代码，第三方的库是不用检查的
          设置检查规则：
            package.json 中 eslintConfig 中设置~
              "eslintConfig": {
                "extends": "airbnb-base"
              }
            airbnb --> eslint-config-airbnb-base  eslint-plugin-import eslint
      */
      {
        test: /\.js$/,
        exclude: /node_modules/,
        loader: 'eslint-loader',
        options: {
          // 自动修复 eslint 的错误
          fix: true
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    }),
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.css'
    }),
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    // 压缩 css
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin()
  ],
  mode: 'development'
};
```

4. 配置 package.json

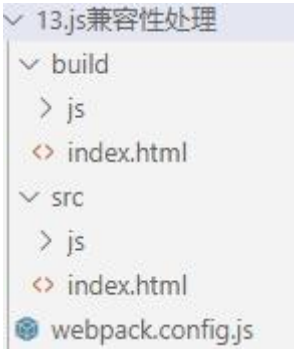
```
"eslintConfig": {
    "extends": "airbnb-base",
    "env": {
      "browser": true
    }
}
```

继承

5. 运行指令: webpack

4.5 js 兼容性处理

1.创建文件



2. 下载安装包

全部兼容性问题　部分兼容性问题

npm install --save-dev babel-loader @babel/core @babel/preset-env @babel/polyfill core-js

基本的兼容性问题

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [

      {
        test: /\.js$/,
        exclude: /node_modules/,
        loader: 'babel-loader',
        options: {
          // 预设：指示 babel 做怎么样的兼容性处理
          presets: [
            [
              '@babel/preset-env',
              {
                // 按需加载
                useBuiltIns: 'usage',
                // 指定 core-js 版本
                corejs: {
                  version: 3
                },
                // 指定兼容性做到哪个版本浏览器
                targets: {
                  chrome: '60',
                  firefox: '60',
                  ie: '9',
                  safari: '10',
                  edge: '17'
                }
              }
            ]
          ]
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development'
```

不可以检查第三方的软件
加载babel-loader

基本js兼容性处理 --> @babel/preset-env问题：只能转换基本语法（箭头函数、const），如promise高级语法不能转换

全部js兼容性处理 --> @babel/polyfill
问题：我只要解决部分兼容性问题，但是将所有兼容性代码全部引入，体积太大了

需要做兼容性处理的就做：按需加载 --> core-js

为了实现按需加载
需要加入的代码

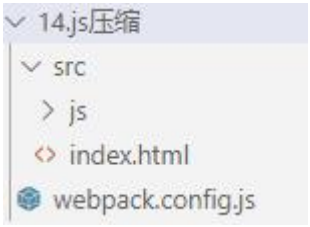
更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
};
```

4. 运行指令: webpack

4.6 js 压缩

1.创建文件



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  // 生产环境下会自动压缩js 代码
  mode: 'production'
};
```

3. 运行指令: webpack

4.7 HTML 压缩

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      // 压缩html代码
      minify: {
        // 移除空格
        collapseWhitespace: true,
        // 移除注释
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  mode: 'production'
};
```

2. 运行指令:webpack

4.8 生产环境配置

1.创建文件

2. 修改配置文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: [...commonCssLoader]
      },
      {
        test: /\.less$/,
        use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
      },
      /*
        正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
        当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
      先执行 eslint 在执行 babel
    */
    {
      // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
      test: /\.js$/,
      exclude: /node_modules/,
      // 优先执行
      enforce: 'pre',
      loader: 'eslint-loader',
      options: {
        fix: true
      }
    },
    {
      test: /\.js$/,
      exclude: /node_modules/,
      loader: 'babel-loader',
      options: {
        presets: [
          [
            '@babel/preset-env',
            {
              useBuiltIns: 'usage',
              corejs: {version: 3},
              targets: {
                chrome: '60',
                firefox: '50'
              }
            }
          ]
        ]
      }
    },
    {
      test: /\.(jpg|png|gif)/,
      loader: 'url-loader',
      options: {
        limit: 8 * 1024,
        name: '[hash:10].[ext]',
        outputPath: 'imgs',
        esModule: false
      }
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
      },
      {
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          outputPath: 'media'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.css'


    }),
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  mode: 'production'
};
```

3. 运行指令: webpack

第 5 章： webpack 优化配置

5.1 HMR

HMR: hot module replacement 热模块替换 / 模块热替换
作用：一个模块发生变化，只会重新打包这一个模块（而不是打包所有模块），极大提升构建速度

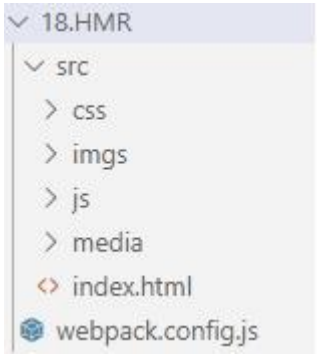
样式文件：可以使用HMR功能：因为【style-loader】内部实现了~

js文件：默认不能使用HMR功能 --> 需要修改js代码，添加支持HMR功能的代码
注意：HMR功能对js的处理，只能处理【非入口js文件】的其他文件。

1.创建文件

html文件: 默认不能使用HMR功能.同时会导致问题：html文件不能热更新了~ （不用做HMR功能）
解决：修改entry入口，将html文件引入

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: ['./src/js/index.js', './src/index.html'],
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      // loader 的配置
      {
        // 处理 less 资源
        test: /\.less$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader', 'less-loader']
      },
      {
        // 处理 css 资源
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      {
        // 处理图片资源
        test: /\.(jpg|png|gif)$/,
        loader: 'url-loader',
        options: {
          limit: 8 * 1024,
          name: '[hash:10].[ext]',
          // 关闭 es6 模块化
          esModule: false,
          outputPath: 'imgs'
```

修改html文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        }
      },
      {
        // 处理 html 中 img 资源
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        // 处理其他资源
        exclude: /\.(html|js|css|less|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          name: '[hash:10].[ext]',
          outputPath: 'media'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    // plugins 的配置
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development',
  devServer: {
    contentBase: resolve(__dirname, 'build'),
    compress: true,
    port: 3000,
    open: true,
    // 开启 HMR 功能
    // 当修改了 webpack 配置，新配置要想生效，必须重新 webpack 服务
    hot: true
  }
};
```

index.js

```
if (module.hot) {
  // 一旦 module.hot 为true，说明开启了HMR功能。 --> 让HMR功能代码生效
  module.hot.accept('./print.js', function() {
    // 方法会监听 print.js 文件的变化，一旦发生变化，其他模块不会重新打包构建。
    // 会执行后面的回调函数
    print();
  });
}
```

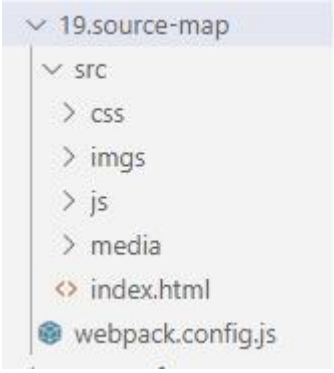
3. 运行指令: webpack

5.2 source-map

source-map: 一种 提供源代码到构建后代码映射 技术 （如果构建后代码出错了，通过映射可以追踪源代码错误）

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: ['./src/js/index.js', './src/index.html'],
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      // loader 的配置
      {
        // 处理 less 资源
        test: /\.less$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader', 'less-loader']
      },
      {
        // 处理 css 资源
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      {
        // 处理图片资源
        test: /\.(jpg|png|gif)$/,
        loader: 'url-loader',
        options: {
          limit: 8 * 1024,
          name: '[hash:10].[ext]',
          // 关闭 es6 模块化
          esModule: false,
          outputPath: 'imgs'
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        }
      },
      {
        // 处理 html 中 img 资源
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        // 处理其他资源
        exclude: /\.(html|js|css|less|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          name: '[hash:10].[ext]',
          outputPath: 'media'
        }
      }
    ]
  },
  plugins: [
    // plugins 的配置
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'development',
  devServer: {
    contentBase: resolve(__dirname, 'build'),
    compress: true,
    port: 3000,
    open: true,
    hot: true
  },
  devtool: 'eval-source-map'
};
```

运行 webpack
会构建一个map类型的文件
比如：built.js.map

3. 运行指令: webpack

5.3 oneOf

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
        test: /\.js$/,
        exclude: /node_modules/,
        // 优先执行
        enforce: 'pre',
        loader: 'eslint-loader',
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
      options: {
        fix: true
      }
    },
    {
      // 以下 loader 只会匹配一个
      // 注意：不能有两个配置处理同一种类型文件
      oneOf: [
        {
          test: /\.css$/,
          use: [...commonCssLoader]
        },
        {
          test: /\.less$/,
          use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
        },
        /*
          正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
          当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
            先执行 eslint 在执行 babel
        */
        {
          test: /\.js$/,
          exclude: /node_modules/,
          loader: 'babel-loader',
          options: {
            presets: [
              [
                '@babel/preset-env',
                {
                  useBuiltIns: 'usage',
                  corejs: {version: 3},
                  targets: {
                    chrome: '60',
                    firefox: '50'
                  }
                }
              ]
            ]
          }
        },
        {
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

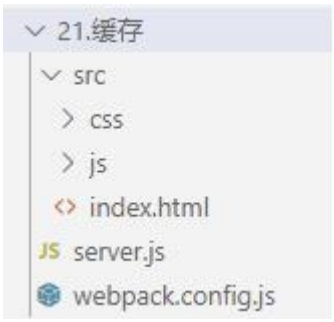
```
            test: /\.(jpg|png|gif)/,
            loader: 'url-loader',
            options: {
              limit: 8 * 1024,
              name: '[hash:10].[ext]',
              outputPath: 'imgs',
              esModule: false
            }
          },
          {
            test: /\.html$/,
            loader: 'html-loader'
          },
          {
            exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
            loader: 'file-loader',
            options: {
              outputPath: 'media'
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.css'
    }),
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  mode: 'production'
};
```

3. 运行指令:webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

5.4 缓存

1 创建文件



2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
},
module: {
  rules: [
    {
      // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
      test: /\.js$/,
      exclude: /node_modules/,
      // 优先执行
      enforce: 'pre',
      loader: 'eslint-loader',
      options: {
        fix: true
      }
    },
    {
      // 以下 loader 只会匹配一个
      // 注意：不能有两个配置处理同一种类型文件
      oneOf: [
        {
          test: /\.css$/,
          use: [...commonCssLoader]
        },
        {
          test: /\.less$/,
          use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
        },
        /*
          正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
          当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
            先执行 eslint 在执行 babel
        */
        {
          test: /\.js$/,
          exclude: /node_modules/,
          loader: 'babel-loader',
          options: {
            presets: [
              [
                '@babel/preset-env',
                {
                  useBuiltIns: 'usage',
                  corejs: { version: 3 },
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
                targets: {
                  chrome: '60',
                  firefox: '50'
                }
              }
            ]
          ],
          // 开启 babel 缓存
          // 第二次构建时，会读取之前的缓存
          cacheDirectory: true
        }
      },
      {
        test: /\.(jpg|png|gif)/,
        loader: 'url-loader',
        options: {
          limit: 8 * 1024,
          name: '[hash:10].[ext]',
          outputPath: 'imgs',
          esModule: false
        }
      },
      {
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          outputPath: 'media'
        }
      }
    ]
  }
]
},
plugins: [
  new MiniCssExtractPlugin({
    filename: 'css/built.[contenthash:10].css'
  }),
  new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  mode: 'production',
  devtool: 'source-map'
};
```

3. 运行指令: webpack

5.5 tree shaking

1. 创建文件

2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
        test: /\.js$/,
        exclude: /node_modules/,
        // 优先执行
        enforce: 'pre',
        loader: 'eslint-loader',
        options: {
          fix: true
        }
      },
      {
        // 以下 loader 只会匹配一个
        // 注意：不能有两个配置处理同一种类型文件
        oneOf: [
          {
            test: /\.css$/,
            use: [...commonCssLoader]
          },
          {
            test: /\.less$/,
            use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
          },
          /*
            正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
      当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
        先执行 eslint 在执行 babel
    */
    {
      test: /\.js$/,
      exclude: /node_modules/,
      loader: 'babel-loader',
      options: {
        presets: [
          [
            '@babel/preset-env',
            {
              useBuiltIns: 'usage',
              corejs: { version: 3 },
              targets: {
                chrome: '60',
                firefox: '50'
              }
            }
          ]
        ],
        // 开启 babel 缓存
        // 第二次构建时，会读取之前的缓存
        cacheDirectory: true
      }
    },
    {
      test: /\.(jpg|png|gif)/,
      loader: 'url-loader',
      options: {
        limit: 8 * 1024,
        name: '[hash:10].[ext]',
        outputPath: 'imgs',
        esModule: false
      }
    },
    {
      test: /\.html$/,
      loader: 'html-loader'
    },
    {
      exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

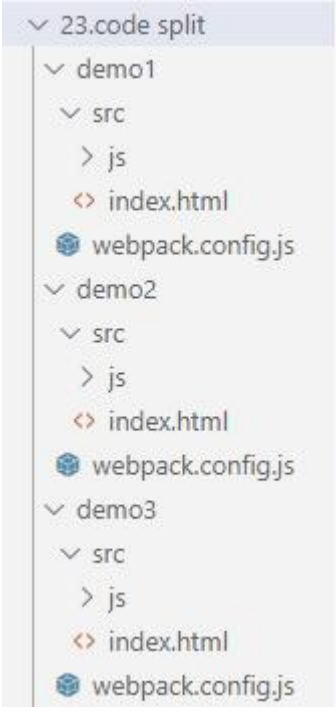
```
            loader: 'file-loader',
            options: {
              outputPath: 'media'
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.[contenthash:10].css'
    }),
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  mode: 'production',
  devtool: 'source-map'
};
```

3. 运行指令: webpack

5.6 code split

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



2.1 修改 demo1 配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  // 单入口
  // entry: './src/js/index.js',
  entry: {
    // 多入口：有一个入口，最终输出就有一个 bundle
    index: './src/js/index.js',
    test: './src/js/test.js'
  },
  output: {
    // [name]：取文件名
    filename: 'js/[name].[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
  ],
  mode: 'production'
};
```

2.2 修改 demo2 配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  // 单入口
  // entry: './src/js/index.js',
  entry: {
    index: './src/js/index.js',
    test: './src/js/test.js'
  },
  output: {
    // [name]：取文件名
    filename: 'js/[name].[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  /*
    1. 可以将 node_modules 中代码单独打包一个 chunk 最终输出
    2. 自动分析多入口 chunk 中，有没有公共的文件。如果有会打包成单独一个 chunk
  */
  optimization: {
    splitChunks: {
      chunks: 'all'
    }
  },
  mode: 'production'
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
};
```

2.3 修改 demo3 配置文件

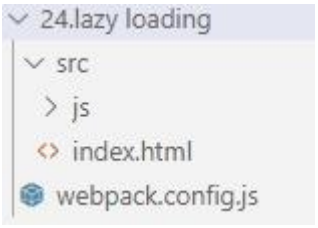
```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  // 单入口
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    // [name]：取文件名
    filename: 'js/[name].[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  /*
    1. 可以将 node_modules 中代码单独打包一个 chunk 最终输出
    2. 自动分析多入口 chunk 中，有没有公共的文件。如果有会打包成单独一个 chunk
  */
  optimization: {
    splitChunks: {
      chunks: 'all'
    }
  },
  mode: 'production'
};
```

3. 运行指令: webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

5.7 lazy loading

1. 创建文件



2. 修改配置文件

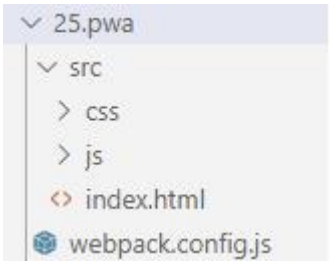
```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  // 单入口
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/[name].[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    })
  ],
  optimization: {
    splitChunks: {
      chunks: 'all'
    }
  },
  mode: 'production'
};
```

3. 运行指令: webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

5.8 pwa

1. 创建文件



2. 下载安装包

npm install --save-dev workbox-webpack-plugin

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const WorkboxWebpackPlugin = require('workbox-webpack-plugin');

/*
  PWA: 渐进式网络开发应用程序(离线可访问)
    workbox --> workbox-webpack-plugin
*/

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
        test: /\.js$/,
        exclude: /node_modules/,
        // 优先执行
        enforce: 'pre',
        loader: 'eslint-loader',
        options: {
          fix: true
        }
      },
      {
        // 以下 loader 只会匹配一个
        // 注意：不能有两个配置处理同一种类型文件
        oneOf: [
          {
            test: /\.css$/,
            use: [...commonCssLoader]
          },
          {
            test: /\.less$/,
            use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
          },
          /*
            正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
            当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
              先执行 eslint 在执行 babel
          */
          {
            test: /\.js$/,
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        exclude: /node_modules/,
        loader: 'babel-loader',
        options: {
          presets: [
            [
              '@babel/preset-env',
              {
                useBuiltIns: 'usage',
                corejs: { version: 3 },
                targets: {
                  chrome: '60',
                  firefox: '50'
                }
              }
            ]
          ],
          // 开启 babel 缓存
          // 第二次构建时，会读取之前的缓存
          cacheDirectory: true
        }
      },
      {
        test: /\.(jpg|png|gif)/,
        loader: 'url-loader',
        options: {
          limit: 8 * 1024,
          name: '[hash:10].[ext]',
          outputPath: 'imgs',
          esModule: false
        }
      },
      {
        test: /\.html$/,
        loader: 'html-loader'
      },
      {
        exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
        loader: 'file-loader',
        options: {
          outputPath: 'media'
        }
      }
```

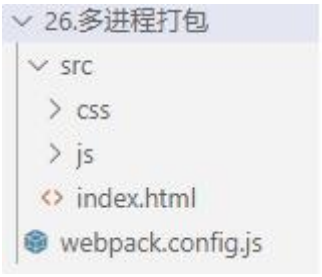

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.[contenthash:10].css'
    }),
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    }),
    new WorkboxWebpackPlugin.GenerateSW({
      /*
        1. 帮助 serviceworker 快速启动
        2. 删除旧的 serviceworker

        生成一个 serviceworker 配置文件~
      */
      clientsClaim: true,
      skipWaiting: true
    })
  ],
  mode: 'production',
  devtool: 'source-map'
};
```

4. 运行指令:webpack

5.9 多进程打包

1.创建文件



更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

2. 下载安装包

npm install --save-dev thread-loader

3. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const MiniCssExtractPlugin = require('mini-css-extract-plugin');
const OptimizeCssAssetsWebpackPlugin = require('optimize-css-assets-webpack-plugin'
);
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const WorkboxWebpackPlugin = require('workbox-webpack-plugin');

/*
  PWA: 渐进式网络开发应用程序(离线可访问)
    workbox --> workbox-webpack-plugin
*/

// 定义 nodejs 环境变量：决定使用 browserslist 的哪个环境
process.env.NODE_ENV = 'production';

// 复用 loader
const commonCssLoader = [
  MiniCssExtractPlugin.loader,
  'css-loader',
  {
    // 还需要在 package.json 中定义 browserslist
    loader: 'postcss-loader',
    options: {
      ident: 'postcss',
      plugins: () => [require('postcss-preset-env')()]
    }
  }
];

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
    {
      // 在 package.json 中 eslintConfig --> airbnb
      test: /\.js$/,
      exclude: /node_modules/,
      // 优先执行
      enforce: 'pre',
      loader: 'eslint-loader',
      options: {
        fix: true
      }
    },
    {
      // 以下 loader 只会匹配一个
      // 注意：不能有两个配置处理同一种类型文件
      oneOf: [
        {
          test: /\.css$/,
          use: [...commonCssLoader]
        },
        {
          test: /\.less$/,
          use: [...commonCssLoader, 'less-loader']
        },
        /*
          正常来讲，一个文件只能被一个 loader 处理。
          当一个文件要被多个 loader 处理，那么一定要指定 loader 执行的先后顺序：
            先执行 eslint 在执行 babel
        */
        {
          test: /\.js$/,
          exclude: /node_modules/,
          use: [
            /*
              开启多进程打包。
              进程启动大概为 600ms，进程通信也有开销。
              只有工作消耗时间比较长，才需要多进程打包
            */
            {
              loader: 'thread-loader',
              options: {
                workers: 2 // 进程 2 个
              }
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
        },
        {
          loader: 'babel-loader',
          options: {
            presets: [
              [
                '@babel/preset-env',
                {
                  useBuiltIns: 'usage',
                  corejs: { version: 3 },
                  targets: {
                    chrome: '60',
                    firefox: '50'
                  }
                }
              ]
            ],
            // 开启 babel 缓存
            // 第二次构建时，会读取之前的缓存
            cacheDirectory: true
          }
        }
      ]
    },
    {
      test: /\.(jpg|png|gif)/,
      loader: 'url-loader',
      options: {
        limit: 8 * 1024,
        name: '[hash:10].[ext]',
        outputPath: 'imgs',
        esModule: false
      }
    },
    {
      test: /\.html$/,
      loader: 'html-loader'
    },
    {
      exclude: /\.(js|css|less|html|jpg|png|gif)/,
      loader: 'file-loader',
      options: {
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

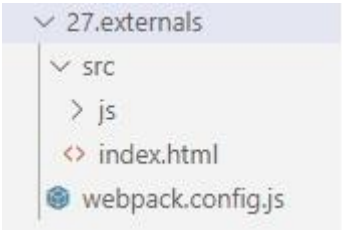
```
              outputPath: 'media'
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  plugins: [
    new MiniCssExtractPlugin({
      filename: 'css/built.[contenthash:10].css'
    }),
    new OptimizeCssAssetsWebpackPlugin(),
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html',
      minify: {
        collapseWhitespace: true,
        removeComments: true
      }
    }),
    new WorkboxWebpackPlugin.GenerateSW({
      /*
        1. 帮助 serviceworker 快速启动
        2. 删除旧的 serviceworker

        生成一个 serviceworker 配置文件~
      */
      clientsClaim: true,
      skipWaiting: true
    })
  ],
  mode: 'production',
  devtool: 'source-map'
};
```

4. 运行指令:webpack

5.10 externals

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



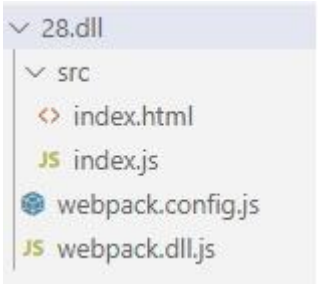
2. 修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    })
  ],
  mode: 'production',
  externals: {
    // 拒绝 jQuery 被打包进来
    jquery: 'jQuery'
  }
};
```

3. 运行指令:webpack

5.10 dll

1.创建文件



更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const webpack = require('webpack');
const AddAssetHtmlWebpackPlugin = require('add-asset-html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'built.js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({
      template: './src/index.html'
    }),
    // 告诉 webpack 哪些库不参与打包，同时使用时的名称也得变~
    new webpack.DllReferencePlugin({
      manifest: resolve(__dirname, 'dll/manifest.json')
    }),
    // 将某个文件打包输出去，并在 html 中自动引入该资源
    new AddAssetHtmlWebpackPlugin({
      filepath: resolve(__dirname, 'dll/jquery.js')
    })
  ],
  mode: 'production'
};
```

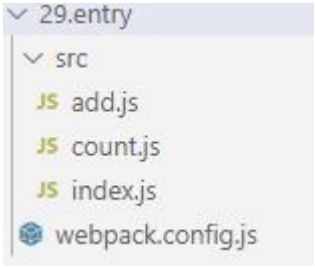
3. 运行指令:webpack

第 6 章：webpack 配置详情

6.1 entry

1.创建文件

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网



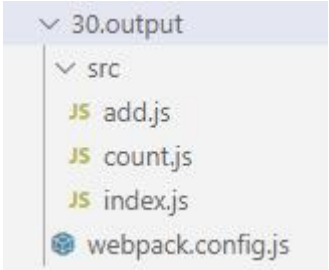
2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: {
    index: ['./src/index.js', './src/count.js'],
    add: './src/add.js'
  },
  output: {
    filename: '[name].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'development'
};
```

3. 运行指令:webpack

6.2 output

1.创建文件



2.修改配置文件

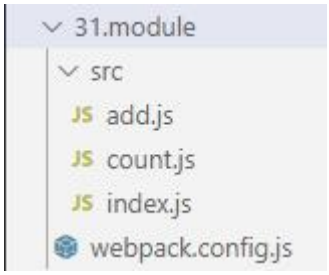
更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    // 文件名称（指定名称+目录）
    filename: 'js/[name].js',
    // 输出文件目录（将来所有资源输出的公共目录）
    path: resolve(__dirname, 'build'),
    // 所有资源引入公共路径前缀 --> 'imgs/a.jpg' --> '/imgs/a.jpg'
    publicPath: '/',
    chunkFilename: 'js/[name]_chunk.js', // 非入口 chunk 的名称
    // library: '[name]', // 整个库向外暴露的变量名
    // libraryTarget: 'window' // 变量名添加到哪个上 browser
    // libraryTarget: 'global' // 变量名添加到哪个上 node
    // libraryTarget: 'commonjs'
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'development'
};
```

3. 运行指令:webpack

6.3 module

1.创建文件



2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

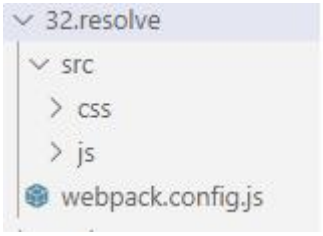
```
module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'js/[name].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      // loader 的配置
      {
        test: /\.css$/,
        // 多个 loader 用 use
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      },
      {
        test: /\.js$/,
        // 排除 node_modules 下的 js 文件
        exclude: /node_modules/,
        // 只检查 src 下的 js 文件
        include: resolve(__dirname, 'src'),
        // 优先执行
        enforce: 'pre',
        // 延后执行
        // enforce: 'post',
        // 单个 loader 用 loader
        loader: 'eslint-loader',
        options: {}
      },
      {
        // 以下配置只会生效一个
        oneOf: []
      }
    ]
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'development'
};
```

3. 运行指令:webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

6.4 resolve

1.创建文件



2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/[name].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      }
    ]
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'development',
  // 解析模块的规则
  resolve: {
    // 配置解析模块路径别名: 优点简写路径 缺点路径没有提示
    alias: {
      $css: resolve(__dirname, 'src/css')
    },
    // 配置省略文件路径的后缀名
    extensions: ['.js', '.json', '.jsx', '.css'],
    // 告诉 webpack 解析模块是去找哪个目录
    modules: [resolve(__dirname, '../../node_modules'), 'node_modules']
  }
```

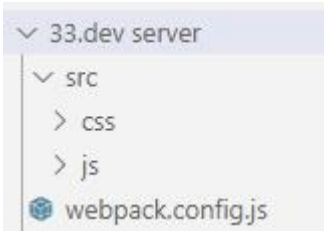

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
};
```

3. 运行指令:webpack

6.5 dev server

1.创建文件



2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/[name].js',
    path: resolve(__dirname, 'build')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      }
    ]
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'development',
  resolve: {
    alias: {
      $css: resolve(__dirname, 'src/css')
    },
    extensions: ['.js', '.json', '.jsx', '.css'],
    modules: [resolve(__dirname, '../../node_modules'), 'node_modules']
  },
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

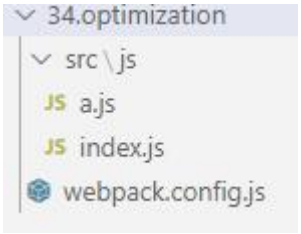
```
  devServer: {
    // 运行代码的目录
    contentBase: resolve(__dirname, 'build'),
    // 监视 contentBase 目录下的所有文件，一旦文件变化就会 reload
    watchContentBase: true,
    watchOptions: {
      // 忽略文件
      ignored: /node_modules/
    },
    // 启动 gzip 压缩
    compress: true,
    // 端口号
    port: 5000,
    // 域名
    host: 'localhost',
    // 自动打开浏览器
    open: true,
    // 开启 HMR 功能
    hot: true,
    // 不要显示启动服务器日志信息
    clientLogLevel: 'none',
    // 除了一些基本启动信息以外，其他内容都不要显示
    quiet: true,
    // 如果出错了，不要全屏提示~
    overlay: false,
    // 服务器代理 --> 解决开发环境跨域问题
    proxy: {
      // 一旦 devServer(5000)服务器接受到 /api/xxx 的请求，就会把请求转发到另外一个服务器
(3000)
      '/api': {
        target: 'http://localhost:3000',
        // 发送请求时，请求路径重写：将 /api/xxx --> /xxx （去掉/api）
        pathRewrite: {
          '^/api': ''
        }
      }
    }
  }
};
```

3. 运行指令:webpack

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

6.6 optimization

1.创建文件



2.修改配置文件

```
const { resolve } = require('path');
const HtmlWebpackPlugin = require('html-webpack-plugin');
const TerserWebpackPlugin = require('terser-webpack-plugin')

module.exports = {
  entry: './src/js/index.js',
  output: {
    filename: 'js/[name].[contenthash:10].js',
    path: resolve(__dirname, 'build'),
    chunkFilename: 'js/[name].[contenthash:10]_chunk.js'
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.css$/,
        use: ['style-loader', 'css-loader']
      }
    ]
  },
  plugins: [new HtmlWebpackPlugin()],
  mode: 'production',
  resolve: {
    alias: {
      $css: resolve(__dirname, 'src/css')
    },
    extensions: ['.js', '.json', '.jsx', '.css'],
    modules: [resolve(__dirname, '../../node_modules'), 'node_modules']
  },
```


更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

```
  optimization: {
    splitChunks: {
      chunks: 'all'
      // 默认值，可以不写~
    },
    // 将当前模块的记录其他模块的 hash 单独打包为一个文件 runtime
    // 解决：修改 a 文件导致 b 文件的 contenthash 变化
    runtimeChunk: {
      name: entrypoint => `runtime-${entrypoint.name}`
    },
    minimizer: [
      // 配置生产环境的压缩方案：js 和 css
      new TerserWebpackPlugin({
        // 开启缓存
        cache: true,
        // 开启多进程打包
        parallel: true,
        // 启动 source-map
        sourceMap: true
      })
    ]
  }
};
```

3. 运行指令:webpack

第 7 章：webpack5 介绍和使用

webpack5介绍.
MD

更多 Java –大数据 –前端 –python 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网