极客时间

玩转 webpack

腾讯IVWEB 程柳锋

极客时间

扫码试看/订阅
《玩转 webpack》

极客时间

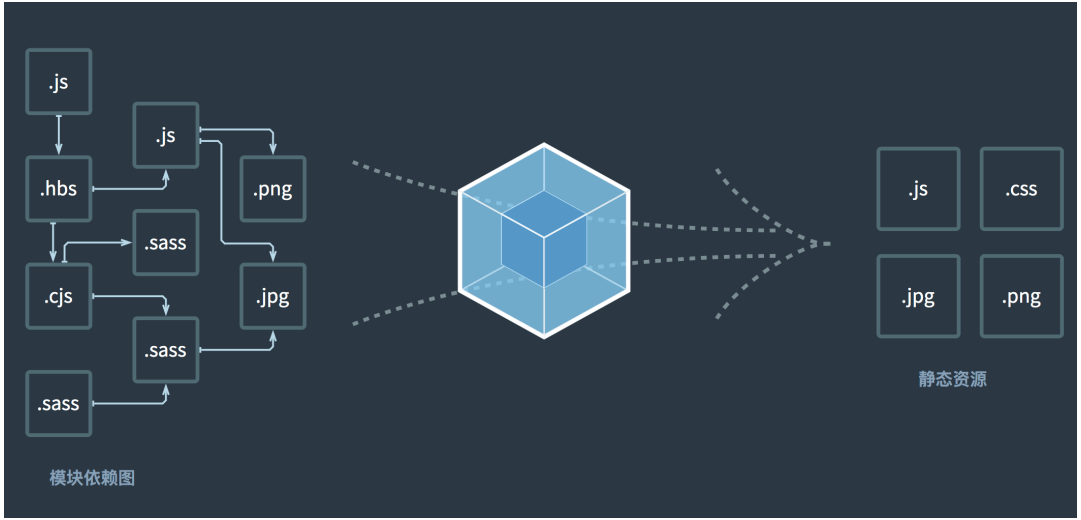
目 录

CONTENTS

核心概念之 Entry

Entry 用来指定 webpack 的打包入口

理解依赖图的含义



依赖图的入口是 entry

对于非代码比如图片、字体依赖也会不断加入到依赖图中

Entry 的用法

极客时间

单入口：entry 是一个字符串

```
module.exports = {
  entry: './path/to/my/entry/file.js'
};
```

多入口：entry 是一个对象

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    adminApp: './src/adminApp.js'
  }
};
```

核心概念之 Output

Output 用来告诉 webpack 如何将编译后的文件输出到磁盘

Output 的用法：单入口配置

极客时间

```
module.exports = {
  entry: './path/to/my/entry/file.js'
  output: {
    filename: 'bundle.js' ,
    path: __dirname + '/dist'
  }
};
```

Output 的用法：多入口配置

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    search: './src/search.js'
  },
  output: {
    filename: '[name].js',
    path: __dirname + '/dist'
  }
};
```

通过占位符确保文件名称的唯一

核心概念之 Loaders

webpack 开箱即用只支持 JS 和 JSON 两种文件类型，通过 Loaders 去支持其它文件类型并且把它们转化成有效的模块，并且可以添加到依赖图中。

本身是一个函数，接受源文件作为参数，返回转换的结果。

常见的 Loaders 有哪些?

名称	描述
babel-loader	转换ES6、ES7等JS新特性语法
css-loader	支持.css文件的加载和解析
less-loader	将less文件转换成css
ts-loader	将TS转换成JS
file-loader	进行图片、字体等的打包
raw-loader	将文件以字符串的形式导入
thread-loader	多进程打包JS和CSS

Loaders 的用法

```
const path = require('path');

module.exports = {
  output: {
    filename: 'bundle.js'
  },
  module: {
    rules: [
      { test: /\.txt$/, use: 'raw-loader' }
    ]
  }
};
```

test 指定匹配规则

use 指定使用的 loader 名称

核心概念之 Plugins

插件用于 bundle 文件的优化，资源管理和环境变量注入

作用于整个构建过程

常见的 Plugins 有哪些?

极客时间

名称	描述
CommonsChunkPluign	将chunks相同的模块代码提取成公共js
CleanWebpackPlugin	清理构建目录
ExtractTextWebpackPlugin	将CSS从 bunlde 文件里提取成一个独立的CSS文件
CopyWebpackPlugin	将文件或者文件夹拷贝到构建的输出目录
HtmlWebpackPlugin	创建 html 文件去承载输出的 bundle
UglifyjsWebpackPlugin	压缩 JS
ZipWebpackPlugin	将打包出的资源生成一个zip包

Plugins 的用法

```
const path = require('path');

module.exports = {
  output: {
    filename: 'bundle.js'
  },
  plugins: [
    new HtmlWebpackPlugin({template:
'./src/index.html'})
  ]
};
```

放到 plugins 数组里

核心概念之 Mode

Mode 用来指定当前的构建环境是：production、development 还是 none

设置 mode 可以使用 webpack 内置的函数，默认值为 production

Mode 的内置函数功能

选项	描述
`development`	设置 `process.env.NODE_ENV` 的值为 `development` .开启 `NamedChunksPlugin` 和 `NamedModulesPlugin` .
`production`	设置 `process.env.NODE_ENV` 的值为 `production` .开启 `FlagDependencyUsagePlugin` , `FlagIncludedChunksPlugin` , `ModuleConcatenationPlugin` , `NoEmitOnErrorsPlugin` , `OccurrenceOrderPlugin` , `SideEffectsFlagPlugin` 和 `TerserPlugin` .
`none`	不开启任何优化选项

资源解析：解析 ES6

使用 babel-loader

babel的配置文件是：.babelrc

```
const path = require('path');

 module.exports = {
   entry: './src/index.js',
   output: {
     filename: 'bundle.js',
     path: path.resolve(__dirname, 'dist')
   },
+  module: {
+    rules: [
+      {
+        test: /\.js$/,
+        use: 'babel-loader'
+      }
+    ]
+  }
 };
```

资源解析：增加ES6的babel preset配置

```
{
  "presets": [
+   "@babel/preset-env"
],
  "plugins": [
    "@babel/proposal-class-properties"
  ]
}
```

增加 ES6 的 babel preset 配置

资源解析：解析 React JSX

```
{
  "presets": [
    "@babel/preset-env",
+   "@babel/preset-react"
  ],
  "plugins": [
    "@babel/proposal-class-properties"
  ]
}
```


增加 React 的 babel preset 配置

资源解析：解析 CSS

css-loader 用于加载 .css 文件，并且转换成 commonjs 对象

style-loader 将样式通过 <style> 标签插入到 head 中

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
+  module: {
+    rules: [
+      {
+        test: /\.css$/,
+        use: [
+          'style-loader',
+          'css-loader'
+        ]
+      }
+    ]
+  }
};
```

资源解析：解析 Less 和 SaSS

less-loader 用于将 less 转换成 css

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
+ module: {
+   rules: [
+     {
+       test: /\.less$/,
+       use: [
+         'style-loader',
+         'css-loader',
+         ' less-loader'
+       ]
+     }
+   ]
+ }
};
```

资源解析：解析图片

file-loader 用于处理文件

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
  module: {
    rules: [
+     {
+       test: /\.(png|svg|jpg|gif)$/,
+       use: [
+         'file-loader'
+       ]
+     }
    ]
  }
};
```

资源解析：解析字体

file-loader 也可以用于处理字体

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
  module: {
    rules: [
+     {
+       test: /\.(woff|woff2|eot|ttf|otf)$/,
+       use: [
+         'file-loader'
+       ]
+     }
    ]
  }
};
```

资源解析：使用 url-loader

url-loader 也可以处理图片和字体

可以设置较小资源自动 base64

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
  module: {
    rules: [
+     {
+       test: /\.(png|svg|jpg|gif)$/,
+       use: [{
+           loader: 'url-loader',
+           options: {
+             limit: 10240
+           }
+       }]
+     }
    ]
  }
};
```

webpack 中的文件监听

文件监听是在发现源码发生变化时，自动重新构建出新的输出文件。

webpack 开启监听模式，有两种方式：

- 启动 webpack 命令时，带上 --watch 参数
- 在配置 webpack.config.js 中设置 watch: true

webpack 中的文件监听使用

唯一缺陷：每次需要手动刷新浏览器

```
{
  "name": "hello-webpack",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Hello webpack",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "build": "webpack ",
+   "watch": "webpack --watch"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

文件监听的原理分析

轮询判断文件的最后编辑时间是否变化

某个文件发生了变化，并不会立刻告诉监听者，而是先缓存起来，等 aggregateTimeout

```
module.export = {
    //默认 false，也就是不开启
    watch: true,
    //只有开启监听模式时，watchOptions才有意义
    wathcOptions: {
        //默认为空，不监听的文件或者文件夹，支持正则匹配
        ignored: /node_modules/,
        //监听到变化发生后会等300ms再去执行，默认300ms
        aggregateTimeout: 300,
        //判断文件是否发生变化是通过不停询问系统指定文件有没有变化实现的，默认每秒问1000次
        poll: 1000
    }
}
```

热更新：webpack-dev-server

WDS 不刷新浏览器

WDS 不输出文件，而是放在内存中

使用 HotModuleReplacementPlugin插件

```
{
  "name": "hello-webpack",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Hello webpack",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "build": "webpack ",
+  ”dev": "webpack-dev-server --open"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

热更新：使用 webpack-dev-middleware

WDM 将 webpack 输出的文件传输给服务器

适用于灵活的定制场景

```
const express = require('express');
const webpack = require('webpack');
const webpackDevMiddleware = require('webpack-dev-middleware');

const app = express();
const config = require('./webpack.config.js');
const compiler = webpack(config);

app.use(webpackDevMiddleware(compiler, {
  publicPath: config.output.publicPath
}));

app.listen(3000, function () {
  console.log('Example app listening on port 3000!\n');
});
```

热更新的原理分析

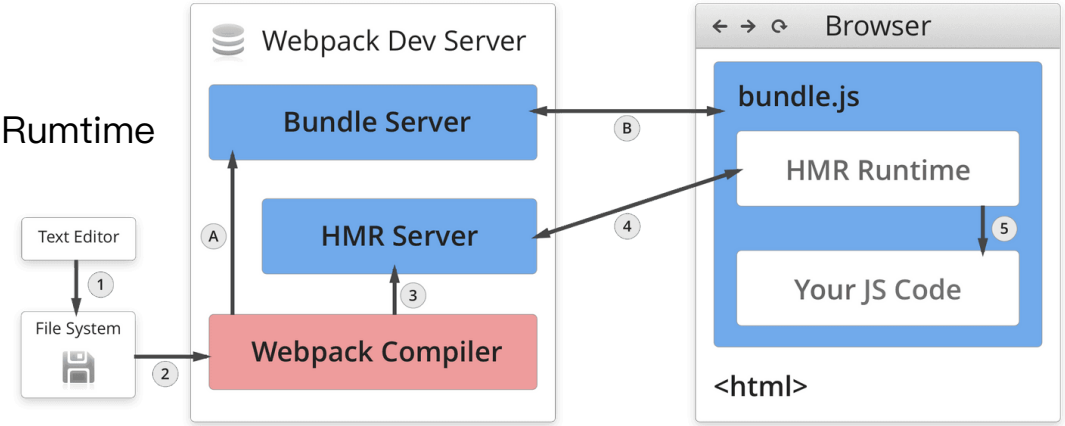
Webpack Compile: 将 JS 编译成 Bundle

HMR Server: 将热更新的文件输出给 HMR Rumtime

Bundle server: 提供文件在浏览器的访问

HMR Rumtime: 会被注入到浏览器，
更新文件的变化

bundle.js: 构建输出的文件



什么是文件指纹?

打包后输出的文件名的后缀

文件指纹如何生成

Hash：和整个项目的构建相关，只要项目文件有修改，整个项目构建的 hash 值就会更改

Chunkhash：和 webpack 打包的 chunk 有关，不同的 entry 会生成不同的 chunkhash 值

Contenthash：根据文件内容来定义 hash ，文件内容不变，则 contenthash 不变

JS 的文件指纹设置

设置 output 的 filename，使用 [chunkhash]

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    search: './src/search.js'
  },
  output: {
+   filename: '[name][chunkhash:8].js',
    path: __dirname + '/dist'
  }
};
```

CSS 的文件指纹设置

设置 MiniCssExtractPlugin 的 filename，

使用 [contenthash]

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    search: './src/search.js'
  },
  output: {
    filename: '[name][chunkhash:8].js',
    path: __dirname + '/dist'
  },
  plugins: [
+   new MiniCssExtractPlugin({
+     filename: `[name][contenthash:8].css
+   });
  ]
};
```

图片的文件指纹设置

设置 file-loader 的 name，使用 [hash]

占位符名称	含义
[ext]	资源后缀名
[name]	文件名称
[path]	文件的相对路径
[folder]	文件所在的文件夹
[contenthash]	文件的内容 hash，默认是 md5 生成
[hash]	文件内容的Hash，默认是md5生成
[emoji]	一个随机的指代文件内容的 emoj

```
const path = require('path');

module.exports = {
  entry: './src/index.js',
  output: {
    filename: 'bundle.js',
    path: path.resolve(__dirname, 'dist')
  },
  module: {
    rules: [
      {
        test: /\.(png|svg|jpg|gif)$/,
        use: [{
          loader: 'file-loader',
+         options: {
+           name: 'img/[name][hash:8].[ext] '
+         }
        }]
      }
    ]
  }
};
```

代码压缩

HTML 压缩

CSS 压缩

JS 压缩

view-source:https://now.qq.com/pcweb/index.html

JS 文件的压缩

内置了 uglifyjs-webpack-plugin

CSS 文件的压缩

使用 optimize-css-assets-webpack-plugin

同时使用 cssnano

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    search: './src/search.js'
  },
  output: {
    filename: '[name][chunkhash:8].js',
    path: __dirname + '/dist'
  },
  plugins: [
+       new OptimizeCSSAssetsPlugin({
+         assetNameRegExp: /\.css$/g,
+         cssProcessor: require('cssnano'    )
+     })
  ]
};
```

html 文件的压缩

修改 html-webpack-plugin，设置压缩参数

```
module.exports = {
  entry: {
    app: './src/app.js',
    search: './src/search.js'
  },
  output: {
    filename: '[name][chunkhash:8].js',
    path: __dirname + '/dist'
  },
  plugins: [
+     new HtmlWebpackPlugin({
+         template: path.join(__dirname, 'src/search.html'  ),
+         filename: 'search.html'  ,
+         chunks: ['search'  ],
+         inject: true,
+         minify: {
+             html5: true,
+             collapseWhitespace: true,
+             preserveLineBreaks: false,
+             minifyCSS: true,
+             minifyJS: true,
+             removeComments: false
+         }
+     })
    ]
};
```

极客时间

扫码试看/订阅
《玩转 webpack》