04 使用 webpack-cli 体验零配置打包

更新时间：2019-07-25 11:11:52

> 人生太短，要干的事太多，我要争分夺秒。
>
> ——爱迪生

下面通过搭建一个使用 Webpack 打包的项目，来体验下 Webpack 的零配置打包。

初始化项目

首先是创建项目，创建一个名字为`zero-config`的文件夹，并且进入文件夹使用`npm init`进行初始化：

```
# 创建目录并且进入
mkdir zero-config && cd $_
# 初始化
npm init -y
# 安装 webpack 和 webpack-cli到开发依赖
npm i webpack --save-dev
npm i webpack-cli --save-dev
```

创建目录

新建`src`目录，放置我们的源码，目录结构如下：

```
└─ src
    ├─ hello.js
    ├─ index.js
    └─ world.js
```

`hello.js`、`world.js`和`index.js`三个文件内容如下：

```
// hello
module.exports = 'hello';
// world
module.exports = 'world';
// index
const hello = require('./hello');
const world = require('./world');

console.log(`${hello} ${world}`);
```

这时候我们使用 `webpack` 命令（如果全局安装 webpack-cli 包的话）可以直接体验 Webpack 打包效果。

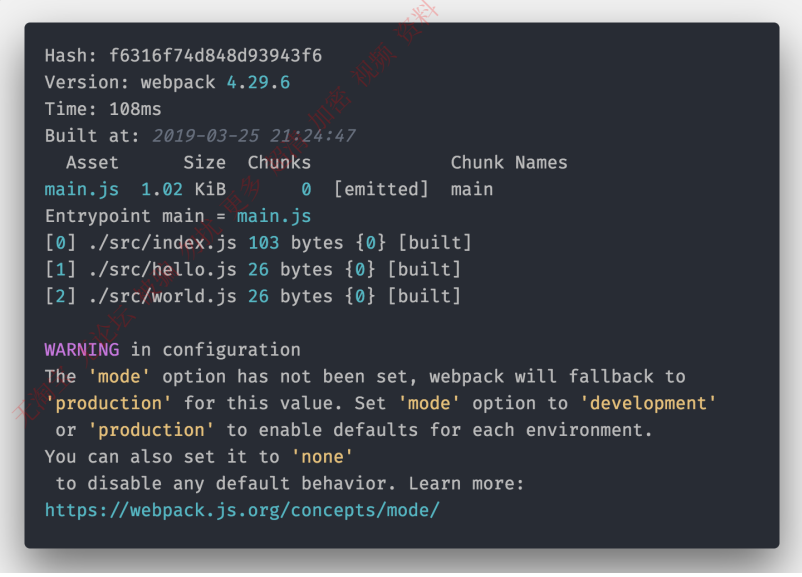
> TIPS: npx 是一个方便开发者访问 `node_modules` 内的 `bin` 命令行的小工具，`npx webpack -v` 相当于执行了 `node ./node_modules/webpack/bin/webpack -v`，npx 在开发中非常方便，推荐安装：`npm install -g npx`。

npm scripts

下面，我们打开`package.json`文件，然后添加`scripts`字段：

```
"scripts": {
  "build": "webpack"
}
```

添加完保存后，在项目目录下执行`npm run build`，看到如下执行结果：



执行成功，index.js 文件被打包到了`dist`文件夹下了，同时提示我们默认使用了`production` mode，即生产环境，打开`dist/main.js`，里面的代码的确是被压缩的，说明是生产环境打包；下面继续修改`package.json`添加`scripts`：

```
"scripts": {
  "dev": "webpack --mode development",
  "build": "webpack --mode production"
}
```

这时候在执行`npm run dev`，结果如下：

```
Hash: 4ac0aa49ec6b0edb5545
Version: webpack 4.29.6
Time: 86ms
Built at: 2019-03-25 23:27:44
  Asset      Size  Chunks             Chunk Names
main.js  4.49 KiB    main  [emitted]  main
Entrypoint main = main.js
[./src/hello.js] 26 bytes {main} [built]
[./src/index.js] 103 bytes {main} [built]
[./src/world.js] 26 bytes {main} [built]
```

嗯，这次没有压缩，而且也不报 warning 了！

> Tips: Webpack 的打包环境有 production 和 development 两种，分别对应生产环境和开发环境，生产环境默认配置包括压缩等常用的配置。

修改打包输出目录

通过上面的演示，我们得到下面的结论：

1. Webpack 默认的入口文件是`src/index.js`；
2. Webpack 的默认输出目录是`dist/main.js`。

我们如果要修改 Webpack 的默认输出目录，需要用到 Webpack 命令的`--output`，我们将上面的 npm scripts 做下修改：

```
"scripts": {
  "dev": "webpack --mode development --output ./output/main.js",
  "build": "webpack --mode production --output ./output/main.js"
}
```

这时候在执行`npm run build`，则 webpack 会将打包之后的文件输出到`output/main.js`路径了：

```
> webpack --mode production --output ./output/main.js

Hash: 9ee30ef43d177459d4fa
Version: webpack 4.29.6
Time: 84ms
Built at: 2019-03-24 15:29:07
  Asset      Size  Chunks             Chunk Names
main.js  1.02 KiB       0  [emitted]  main
Entrypoint main = main.js
[0] ./src/index.js 103 bytes {0} [built]
[1] ./src/hello.js 26 bytes {0} [built]
[2] ./src/world.js 26 bytes {0} [built]
```

使用 Loader 来做 ES6 语法转换

现在，我们将之前的代码用的是 ES6 的 Module 语法进行重写，这在普通的浏览器执行起来可能会因为语法「太先进」而报错，所以我们需要使用 Babel 来对 ES6 语法的代码进行转换。

在 src 下新建一个 es 的文件夹，将 ES6 语法的代码放进去。

```
// hello.es.js
export default 'hello';

// world.es.js
export default 'world';
// index.es.js
import hello from './hello';
import world from './world';

console.log(`${hello} ${world}`);
```

这是需要修改下`package.json`的 scripts 字段，将默认打包的入口文件（`src/index.js`）修改为`src/es/index.js`地址：

```
"scripts": {
  "dev": "webpack --mode development ./src/es/index.js",
  "build": "webpack --mode production ./src/es/index.js"
}
```

这时候执行`npm run dev`的打包出来的是 ES6 语法的代码，在一些老点的浏览器或者移动终端浏览器中都会报错，这时候就需要 Babel 来转换 ES6 语法了。

通过 Babel 来转换 ES6 语法

Babel 是 JavaScript 的一个编译器，能够将 ES6+ 语法转换为 ES5 语法，保证浏览器的兼容性，后面的章节还会继续介绍 Babel 的用法，这里为了快速入门 webpack 所以从简介绍。

Loader 是 Webpack 中的一个重要概念，通过 Loader 我们可以做一些跟文件自身属性相关的一些操作，比如这里做的 ES6 语法转换，用到的是`babel-loader`，这个 Loader 依赖`@babel/core`和`@babel/preset-env`。

所以首先安装它们：

```
npm i @babel/core babel-loader @babel/preset-env --save-dev
```

然后在项目的根目录下，创建一个 babel 的配置文件`.babelrc`，内容如下：

```
{
    "presets": ["@babel/preset-env"]
}
```

有了 babel-loader，可以使用 webpack 命令的`--module-bind`来指定对应的文件需要经过怎样的 Loader 处理，所以继续修改 npm scripts：

```
"scripts": {
    "dev": "webpack --mode development ./src/es/index.js --module-bind js=babel-loader",
    "build": "webpack --mode production ./src/es/index.js --module-bind js=babel-loader"
}
```

添加完毕，执行`npm run build`，看下`dist/main.js`的文件，就是转换后的 ES5 语法的打包结果了。

```
Hash: a63a726e81c194b5c84c
Version: webpack 4.29.6
Time: 790ms
Built at: 2019-03-26 01:39:58
  Asset       Size  Chunks             Chunk Names
main.js  978 bytes       0  [emitted]  main
Entrypoint main = main.js
[0] ./src/es/index.js + 2 modules 137 bytes {0} [built]
    | ./src/es/index.js 91 bytes [built]
    | ./src/es/hello.js 23 bytes [built]
    | ./src/es/world.js 23 bytes [built]
```

> Tips：
> 下面介绍几个 webpack-cli 的小技巧：
> 1.当项目逐渐变大或者使用生产环境打包的时候，Webpack 的编译时间会变长，可以通过参数让编译的输出内容带有进度和颜色：`webpack --progress --colors`；
> 2. Webpack 的配置比较复杂，很容出现错误，如果出问题，会打印一些简单的错误信息，我们还可以通过参数 `--display-error-details` 来打印错误详情：`webpack --display-error-details`；
> 3.如果不想每次修改模块后都重新编译，那么可以启动监听模式，开启监听模式后，没有变化的模块会在编译后缓存到内存中，而不会每次都被重新编译，所以监听模式的整体速度是很快的：`webpack --watch`；
> 4. webpack-cli 支持两个快捷选项：`-d` 和 `-p`，分别代表一些常用的开发环境和生产环境的打包。

小结

至此，我们已经学习并且演示了使用 webpack-cli 命令来完成 Webpack 的零配置打包，后面章节我们继续介绍 Webpack 的打包配置。webpack-cli 命令的选项比较多，详细可以通过 webpack-cli 的文档进行查阅，这里总结我们日常用的最多的几个选项（options）：

- **–config**：指定一个 Webpack 配置文件的路径；
- **–mode**：指定打包环境的 mode，取值为`development`和`production`，分别对应着开发环境和生产环境；
- **–json**：输mode出 Webpack 打包的结果，可以使用`webpack --json > stats.json`方式将打包结果输出到指定的文件；
- **–progress**：显示 Webpack 打包进度；
- **–watch, -w**：watch 模式打包，监控文件变化之后重新开始打包；
- **–color, --colors / –no-color, --no-colors**：控制台输出的内容是否开启颜色；
- **–hot**：开启 Hot Module Replacement模式，后面会详细介绍；
- **–profile**：会详细的输出每个环节的用时（时间），方便排查打包速度瓶颈。