# **1、gulp的安装**

首先确保你已经正确安装了nodejs环境。然后以全局方式安装gulp：

npm install -g gulp

全局安装gulp后，还需要在每个要使用gulp的项目中都单独安装一次。把目录切换到你的项目文件夹中，然后在命令行中执行：

npm install gulp

如果想在安装的时候把gulp写进项目package.json文件的依赖中，则可以加上--save-dev：

npm install --save-dev gulp

这样就完成了gulp的安装。至于为什么在全局安装gulp后，还需要在项目中本地安装一次，有兴趣的可以看下stackoverflow上有人做出的回答：[why-do-we-need-to-install-gulp-globally-and-locally](http://stackoverflow.com/questions/22115400/why-do-we-need-to-install-gulp-globally-and-locally)、[what-is-the-point-of-double-install-in-gulp](http://stackoverflow.com/questions/25713618/what-is-the-point-of-double-install-in-gulp)。大体就是为了版本的灵活性，但如果没理解那也不必太去纠结这个问题，只需要知道通常我们是要这样做就行了。

# **2、开始使用gulp**

### **2.1 建立gulpfile.js文件**

就像gruntjs需要一个Gruntfile.js文件一样，gulp也需要一个文件作为它的主文件，在gulp中这个文件叫做gulpfile.js。新建一个文件名为gulpfile.js的文件，然后放到你的项目目录中。之后要做的事情就是在gulpfile.js文件中定义我们的任务了。下面是一个最简单的gulpfile.js文件内容示例，它定义了一个默认的任务。

var gulp = require('gulp');gulp.task('default',function(){

console.log('hello world');});

此时我们的目录结构是这样子的：

├── gulpfile.js  
├── node\_modules  
│ └── gulp  
└── package.json

### **2.2 运行gulp任务**

要运行gulp任务，只需切换到存放gulpfile.js文件的目录(windows平台请使用cmd或者Power Shell等工具)，然后在命令行中执行gulp命令就行了，gulp后面可以加上要执行的任务名，例如gulp task1，如果没有指定任务名，则会执行任务名为default的默认任务。

# **3、gulp的API介绍**

使用gulp，仅需知道4个API即可：gulp.task(),gulp.src(),gulp.dest(),gulp.watch()，所以很容易就能掌握，但有几个地方需理解透彻才行，我会在下面一一说明。为了避免出现理解偏差，建议先看一遍[官方文档](https://github.com/gulpjs/gulp/blob/master/docs/API.md)。

### **3.1 gulp.src()**

在介绍这个API之前我们首先来说一下Grunt.js和Gulp.js工作方式的一个区别。Grunt主要是以文件为媒介来运行它的工作流的，比如在Grunt中执行完一项任务后，会把结果写入到一个临时文件中，然后可以在这个临时文件内容的基础上执行其它任务，执行完成后又把结果写入到临时文件中，然后又以这个为基础继续执行其它任务...就这样反复下去。而在Gulp中，使用的是Nodejs中的[stream](http://nodejs.org/api/stream.html)(流)，首先获取到需要的stream，然后可以通过stream的pipe()方法把流导入到你想要的地方，比如Gulp的插件中，经过插件处理后的流又可以继续导入到其他插件中，当然也可以把流写入到文件中。所以Gulp是以stream为媒介的，它不需要频繁的生成临时文件，这也是Gulp的速度比Grunt快的一个原因。再回到正题上来，gulp.src()方法正是用来获取流的，但要注意这个流里的内容不是原始的文件流，而是一个虚拟文件对象流([Vinyl files](https://github.com/wearefractal/vinyl-fs))，这个虚拟文件对象中存储着原始文件的路径、文件名、内容等信息，这个我们暂时不用去深入理解，你只需简单的理解可以用这个方法来读取你需要操作的文件就行了。其语法为：

gulp.src(globs[, options])

**globs**参数是文件匹配模式(类似正则表达式)，用来匹配文件路径(包括文件名)，当然这里也可以直接指定某个具体的文件路径。当有多个匹配模式时，该参数可以为一个数组。  
**options**为可选参数。通常情况下我们不需要用到。

下面我们重点说说Gulp用到的glob的匹配规则以及一些文件匹配技巧。  
Gulp内部使用了[node-glob](https://github.com/isaacs/node-glob)模块来实现其文件匹配功能。我们可以使用下面这些特殊的字符来匹配我们想要的文件：

* \* 匹配文件路径中的0个或多个字符，但不会匹配路径分隔符，除非路径分隔符出现在末尾
* \*\* 匹配路径中的0个或多个目录及其子目录,需要单独出现，即它左右不能有其他东西了。如果出现在末尾，也能匹配文件。
* ? 匹配文件路径中的一个字符(不会匹配路径分隔符)
* [...] 匹配方括号中出现的字符中的任意一个，当方括号中第一个字符为^或!时，则表示不匹配方括号中出现的其他字符中的任意一个，类似js正则表达式中的用法
* !(pattern|pattern|pattern) 匹配任何与括号中给定的任一模式都不匹配的
* ?(pattern|pattern|pattern) 匹配括号中给定的任一模式0次或1次，类似于js正则中的(pattern|pattern|pattern)?
* +(pattern|pattern|pattern) 匹配括号中给定的任一模式至少1次，类似于js正则中的(pattern|pattern|pattern)+
* \*(pattern|pattern|pattern) 匹配括号中给定的任一模式0次或多次，类似于js正则中的(pattern|pattern|pattern)\*
* @(pattern|pattern|pattern) 匹配括号中给定的任一模式1次，类似于js正则中的(pattern|pattern|pattern)

下面以一系列例子来加深理解

* \* 能匹配 a.js,x.y,abc,abc/,但不能匹配a/b.js
* \*.\* 能匹配 a.js,style.css,a.b,x.y
* \*/\*/\*.js 能匹配 a/b/c.js,x/y/z.js,不能匹配a/b.js,a/b/c/d.js
* \*\* 能匹配 abc,a/b.js,a/b/c.js,x/y/z,x/y/z/a.b,能用来匹配所有的目录和文件
* \*\*/\*.js 能匹配 foo.js,a/foo.js,a/b/foo.js,a/b/c/foo.js
* a/\*\*/z 能匹配 a/z,a/b/z,a/b/c/z,a/d/g/h/j/k/z
* a/\*\*b/z 能匹配 a/b/z,a/sb/z,但不能匹配a/x/sb/z,因为只有单\*\*单独出现才能匹配多级目录
* ?.js 能匹配 a.js,b.js,c.js
* a?? 能匹配 a.b,abc,但不能匹配ab/,因为它不会匹配路径分隔符
* [xyz].js 只能匹配 x.js,y.js,z.js,不会匹配xy.js,xyz.js等,整个中括号只代表一个字符
* [^xyz].js 能匹配 a.js,b.js,c.js等,不能匹配x.js,y.js,z.js

当有多种匹配模式时可以使用数组

//使用数组的方式来匹配多种文件

gulp.src(['js/\*.js','css/\*.css','\*.html'])

使用数组的方式还有一个好处就是可以很方便的使用排除模式，在数组中的单个匹配模式前加上!即是排除模式，它会在匹配的结果中排除这个匹配，要注意一点的是不能在数组中的第一个元素中使用排除模式

gulp.src([\*.js,'!b\*.js']) //匹配所有js文件，但排除掉以b开头的js文件

gulp.src(['!b\*.js',\*.js]) //不会排除任何文件，因为排除模式不能出现在数组的第一个元素中

此外，还可以使用展开模式。展开模式以花括号作为定界符，根据它里面的内容，会展开为多个模式，最后匹配的结果为所有展开的模式相加起来得到的结果。展开的例子如下：

* a{b,c}d 会展开为 abd,acd
* a{b,}c 会展开为 abc,ac
* a{0..3}d 会展开为 a0d,a1d,a2d,a3d
* a{b,c{d,e}f}g 会展开为 abg,acdfg,acefg
* a{b,c}d{e,f}g 会展开为 abdeg,acdeg,abdeg,abdfg

### **3.2 gulp.dest()**

gulp.dest()方法是用来写文件的，其语法为：

gulp.dest(path[,options])

**path**为写入文件的路径  
**options**为一个可选的参数对象，通常我们不需要用到

要想使用好gulp.dest()这个方法，就要理解给它传入的路径参数与最终生成的文件的关系。  
gulp的使用流程一般是这样子的：首先通过gulp.src()方法获取到我们想要处理的文件流，然后把文件流通过pipe方法导入到gulp的插件中，最后把经过插件处理后的流再通过pipe方法导入到gulp.dest()中，gulp.dest()方法则把流中的内容写入到文件中，这里首先需要弄清楚的一点是，我们给gulp.dest()传入的路径参数，只能用来指定要生成的文件的目录，而不能指定生成文件的文件名，它生成文件的文件名使用的是导入到它的文件流自身的文件名，所以**生成的文件名是由导入到它的文件流决定的**，即使我们给它传入一个带有文件名的路径参数，然后它也会把这个文件名当做是目录名，例如：

var gulp = require('gulp');

gulp.src('script/jquery.js')

.pipe(gulp.dest('dist/foo.js'));//最终生成的文件路径为 dist/foo.js/jquery.js,而不是dist/foo.js

要想改变文件名，可以使用插件[gulp-rename](https://www.npmjs.com/packages/gulp-rename)

下面说说生成的文件路径与我们给gulp.dest()方法传入的路径参数之间的关系。  
gulp.dest(path)生成的文件路径是我们传入的path参数后面再加上gulp.src()中有通配符开始出现的那部分路径。例如：

var gulp = reruire('gulp');//有通配符开始出现的那部分路径为 \*\*/\*.js

gulp.src('script/\*\*/\*.js')

.pipe(gulp.dest('dist')); //最后生成的文件路径为 dist/\*\*/\*.js//如果 \*\*/\*.js 匹配到的文件为 jquery/jquery.js ,则生成的文件路径为 dist/jquery/jquery.js

再举更多一点的例子

gulp.src('script/avalon/avalon.js') //没有通配符出现的情况

.pipe(gulp.dest('dist')); //最后生成的文件路径为 dist/avalon.js

//有通配符开始出现的那部分路径为 \*\*/underscore.js

gulp.src('script/\*\*/underscore.js')

//假设匹配到的文件为script/util/underscore.js

.pipe(gulp.dest('dist')); //则最后生成的文件路径为 dist/util/underscore.js

gulp.src('script/\*') //有通配符出现的那部分路径为 \*

//假设匹配到的文件为script/zepto.js

.pipe(gulp.dest('dist')); //则最后生成的文件路径为 dist/zepto.js

通过指定gulp.src()方法配置参数中的base属性，我们可以更灵活的来改变gulp.dest()生成的文件路径。  
当我们没有在gulp.src()方法中配置base属性时，base的默认值为通配符开始出现之前那部分路径，例如：

gulp.src('app/src/\*\*/\*.css') //此时base的值为 app/src

上面我们说的gulp.dest()所生成的文件路径的规则，其实也可以理解成，用我们给gulp.dest()传入的路径替换掉gulp.src()中的base路径，最终得到生成文件的路径。

gulp.src('app/src/\*\*/\*.css') //此时base的值为app/src,也就是说它的base路径为app/src

//设该模式匹配到了文件 app/src/css/normal.css

.pipe(gulp.dest('dist')) //用dist替换掉base路径，最终得到 dist/css/normal.css

所以改变base路径后，gulp.dest()生成的文件路径也会改变

gulp.src(script/lib/\*.js) //没有配置base参数，此时默认的base路径为script/lib

//假设匹配到的文件为script/lib/jquery.js

.pipe(gulp.dest('build')) //生成的文件路径为 build/jquery.js

gulp.src(script/lib/\*.js, {base:'script'}) //配置了base参数，此时base路径为script

//假设匹配到的文件为script/lib/jquery.js

.pipe(gulp.dest('build')) //此时生成的文件路径为 build/lib/jquery.js

用gulp.dest()把文件流写入文件后，文件流仍然可以继续使用。

### **3.3 gulp.task()**

gulp.task方法用来定义任务，内部使用的是[Orchestrator](https://github.com/robrich/orchestrator)，其语法为：

gulp.task(name[, deps], fn)

**name** 为任务名  
**deps** 是当前定义的任务需要依赖的其他任务，为一个数组。当前定义的任务会在所有依赖的任务执行完毕后才开始执行。如果没有依赖，则可省略这个参数  
**fn** 为任务函数，我们把任务要执行的代码都写在里面。该参数也是可选的。

gulp.task('mytask', ['array', 'of', 'task', 'names'], function() { //定义一个有依赖的任务

// Do something

});

gulp.task()这个API没什么好讲的，但需要知道执行多个任务时怎么来控制任务执行的顺序。  
gulp中执行多个任务，可以通过任务依赖来实现。例如我想要执行one,two,three这三个任务，那我们就可以定义一个空的任务，然后把那三个任务当做这个空的任务的依赖就行了：

//只要执行default任务，就相当于把one,two,three这三个任务执行了

gulp.task('default',['one','two','three']);

如果任务相互之间没有依赖，任务会按你书写的顺序来执行，如果有依赖的话则会先执行依赖的任务。  
但是如果某个任务所依赖的任务是异步的，就要注意了，gulp并不会等待那个所依赖的异步任务完成，而是会接着执行后续的任务。例如：

gulp.task('one',function(){

//one是一个异步执行的任务

setTimeout(function(){

console.log('one is done')

},5000);

});

//two任务虽然依赖于one任务,但并不会等到one任务中的异步操作完成后再执行

gulp.task('two',['one'],function(){

console.log('two is done');

});

上面的例子中我们执行two任务时，会先执行one任务，但不会去等待one任务中的异步操作完成后再执行two任务，而是紧接着执行two任务。所以two任务会在one任务中的异步操作完成之前就执行了。

那如果我们想等待异步任务中的异步操作完成后再执行后续的任务，该怎么做呢？  
有三种方法可以实现：  
第一：在异步操作完成后执行一个回调函数来通知gulp这个异步任务已经完成,这个回调函数就是任务函数的第一个参数。

gulp.task('one',function(cb){ //cb为任务函数提供的回调，用来通知任务已经完成

//one是一个异步执行的任务

setTimeout(function(){

console.log('one is done');

cb(); //执行回调，表示这个异步任务已经完成

},5000);

});

//这时two任务会在one任务中的异步操作完成后再执行

gulp.task('two',['one'],function(){

console.log('two is done');

});

第二：定义任务时返回一个流对象。适用于任务就是操作gulp.src获取到的流的情况。

gulp.task('one',function(cb){

var stream = gulp.src('client/\*\*/\*.js')

.pipe(dosomething()) //dosomething()中有某些异步操作

.pipe(gulp.dest('build'));

return stream;

});

gulp.task('two',['one'],function(){

console.log('two is done');

});

第三：返回一个promise对象，例如

var Q = require('q'); //一个著名的异步处理的库 https://github.com/kriskowal/q

gulp.task('one',function(cb){

var deferred = Q.defer();

// 做一些异步操作

setTimeout(function() {

deferred.resolve();

}, 5000);

return deferred.promise;

});

gulp.task('two',['one'],function(){

console.log('two is done');

});

gulp.task()就这些了，主要是要知道当依赖是异步任务时的处理。

### **3.4 gulp.watch()**

gulp.watch()用来监视文件的变化，当文件发生变化后，我们可以利用它来执行相应的任务，例如文件压缩等。其语法为

gulp.watch(glob[, opts], tasks)

**glob** 为要监视的文件匹配模式，规则和用法与gulp.src()方法中的glob相同。  
**opts** 为一个可选的配置对象，通常不需要用到  
**tasks** 为文件变化后要执行的任务，为一个数组

gulp.task('uglify',function(){

//do something

});

gulp.task('reload',function(){

//do something

});

gulp.watch('js/\*\*/\*.js', ['uglify','reload']);

gulp.watch()还有另外一种使用方式：

gulp.watch(glob[, opts, cb])

**glob**和**opts**参数与第一种用法相同  
**cb**参数为一个函数。每当监视的文件发生变化时，就会调用这个函数,并且会给它传入一个对象，该对象包含了文件变化的一些信息，type属性为变化的类型，可以是added,changed,deleted；path属性为发生变化的文件的路径

gulp.watch('js/\*\*/\*.js', function(event){

console.log(event.type); //变化类型 added为新增,deleted为删除，changed为改变

console.log(event.path); //变化的文件的路径

});

# **4、一些常用的gulp插件**

gulp的插件数量虽然没有grunt那么多，但也可以说是应有尽有了，下面列举一些常用的插件。

### **4.1 自动加载插件**

使用[gulp-load-plugins](https://www.npmjs.com/package/gulp-load-plugins)  
安装：npm install --save-dev gulp-load-plugins  
要使用gulp的插件，首先得用require来把插件加载进来，如果我们要使用的插件非常多，那我们的gulpfile.js文件开头可能就会是这个样子的：

var gulp = require('gulp'),

//一些gulp插件,abcd这些命名只是用来举个例子

a = require('gulp-a'),

b = require('gulp-b'),

c = require('gulp-c'),

d = require('gulp-d'),

e = require('gulp-e'),

f = require('gulp-f'),

g = require('gulp-g'),

//更多的插件...

z = require('gulp-z');

虽然这没什么问题，但会使我们的gulpfile.js文件变得很冗长，看上去不那么舒服。gulp-load-plugins插件正是用来解决这个问题。  
gulp-load-plugins这个插件能自动帮你加载package.json文件里的gulp插件。例如假设你的package.json文件里的依赖是这样的:

{

"devDependencies": {

"gulp": "~3.6.0",

"gulp-rename": "~1.2.0",

"gulp-ruby-sass": "~0.4.3",

"gulp-load-plugins": "~0.5.1"

}

}

然后我们可以在gulpfile.js中使用gulp-load-plugins来帮我们加载插件：

var gulp = require('gulp');//加载gulp-load-plugins插件，并马上运行它var plugins = require('gulp-load-plugins')();

然后我们要使用gulp-rename和gulp-ruby-sass这两个插件的时候，就可以使用plugins.rename和plugins.rubySass来代替了,也就是原始插件名去掉gulp-前缀，之后再转换为驼峰命名。  
实质上gulp-load-plugins是为我们做了如下的转换

plugins.rename = require('gulp-rename');

plugins.rubySass = require('gulp-ruby-sass');

gulp-load-plugins并不会一开始就加载所有package.json里的gulp插件，而是在我们需要用到某个插件的时候，才去加载那个插件。  
最后要提醒的一点是，因为gulp-load-plugins是通过你的package.json文件来加载插件的，所以必须要保证你需要自动加载的插件已经写入到了package.json文件里，并且这些插件都是已经安装好了的。

### **4.2 重命名**

使用[gulp-rename](https://www.npmjs.com/packages/gulp-rename)  
安装：npm install --save-dev gulp-rename  
用来重命名文件流中的文件。用gulp.dest()方法写入文件时，文件名使用的是文件流中的文件名，如果要想改变文件名，那可以在之前用gulp-rename插件来改变文件流中的文件名。

var gulp = require('gulp'),

rename = require('gulp-rename'),

uglify = require("gulp-uglify");

gulp.task('rename', function () {

gulp.src('js/jquery.js')

.pipe(uglify()) //压缩

.pipe(rename('jquery.min.js')) //会将jquery.js重命名为jquery.min.js

.pipe(gulp.dest('js'));

//关于gulp-rename的更多强大的用法请参考https://www.npmjs.com/package/gulp-rename

});

### **4.3 js文件压缩**

使用[gulp-uglify](https://www.npmjs.com/packages/gulp-uglify)  
安装：npm install --save-dev gulp-uglify  
用来压缩js文件，使用的是uglify引擎

var gulp = require('gulp'),

uglify = require("gulp-uglify");

gulp.task('minify-js', function () {

gulp.src('js/\*.js') // 要压缩的js文件

.pipe(uglify()) //使用uglify进行压缩,更多配置请参考：

.pipe(gulp.dest('dist/js')); //压缩后的路径

});

### **4.4 css文件压缩**

使用[gulp-minify-css](https://www.npmjs.com/packages/gulp-minify-css)  
安装：npm install --save-dev gulp-minify-css  
要压缩css文件时可以使用该插件

var gulp = require('gulp'),

minifyCss = require("gulp-minify-css");

gulp.task('minify-css', function () {

gulp.src('css/\*.css') // 要压缩的css文件

.pipe(minifyCss()) //压缩css

.pipe(gulp.dest('dist/css'));

});

### **4.5 html文件压缩**

使用[gulp-minify-html](https://www.npmjs.com/packages/gulp-minify-html)  
安装：npm install --save-dev gulp-minify-html  
用来压缩html文件

var gulp = require('gulp'),

minifyHtml = require("gulp-minify-html");

gulp.task('minify-html', function () {

gulp.src('html/\*.html') // 要压缩的html文件

.pipe(minifyHtml()) //压缩

.pipe(gulp.dest('dist/html'));

});

### **4.6 js代码检查**

使用[gulp-jshint](https://www.npmjs.com/packages/gulp-jshint)  
安装：npm install --save-dev gulp-jshint  
用来检查js代码

var gulp = require('gulp'),

jshint = require("gulp-jshint");

gulp.task('jsLint', function () {

gulp.src('js/\*.js')

.pipe(jshint())

.pipe(jshint.reporter()); // 输出检查结果

});

### **4.7 文件合并**

使用[gulp-concat](https://www.npmjs.com/packages/gulp-concat)  
安装：npm install --save-dev gulp-concat  
用来把多个文件合并为一个文件,我们可以用它来合并js或css文件等，这样就能减少页面的http请求数了

var gulp = require('gulp'),

concat = require("gulp-concat");

gulp.task('concat', function () {

gulp.src('js/\*.js') //要合并的文件

.pipe(concat('all.js')) // 合并匹配到的js文件并命名为 "all.js"

.pipe(gulp.dest('dist/js'));

});

### **4.8 less和sass的编译**

less使用[gulp-less](https://www.npmjs.com/packages/gulp-less),安装：npm install --save-dev gulp-less

var gulp = require('gulp'),

less = require("gulp-less");

gulp.task('compile-less', function () {

gulp.src('less/\*.less')

.pipe(less())

.pipe(gulp.dest('dist/css'));

});

sass使用[gulp-sass](https://www.npmjs.com/packages/gulp-sass),安装：npm install --save-dev gulp-sass

var gulp = require('gulp'),

sass = require("gulp-sass");

gulp.task('compile-sass', function () {

gulp.src('sass/\*.sass')

.pipe(sass())

.pipe(gulp.dest('dist/css'));

});

### **4.9 图片压缩**

可以使用[gulp-imagemin](https://github.com/sindresorhus/gulp-imagemin)插件来压缩jpg、png、gif等图片。  
安装：npm install --save-dev gulp-imagemin

var gulp = require('gulp');var imagemin = require('gulp-imagemin');var pngquant = require('imagemin-pngquant'); //png图片压缩插件

gulp.task('default', function () {

return gulp.src('src/images/\*')

.pipe(imagemin({

progressive: true,

use: [pngquant()] //使用pngquant来压缩png图片

}))

.pipe(gulp.dest('dist'));

});

gulp-imagemin的使用比较复杂一点，而且它本身也有很多[插件](https://www.npmjs.com/browse/keyword/imageminplugin)，建议去它的[项目主页](https://github.com/sindresorhus/gulp-imagemin)看看文档

### **4.10 自动刷新**

使用[gulp-livereload](https://github.com/vohof/gulp-livereload)插件，安装:npm install --save-dev gulp-livereload。  
当代码变化时，它可以帮我们自动刷新页面  
该插件最好配合谷歌浏览器来使用，且要安装[livereload chrome extension](https://chrome.google.com/webstore/detail/livereload/jnihajbhpnppcggbcgedagnkighmdlei)扩展插件,不能下载的请自行FQ。

var gulp = require('gulp'),

less = require('gulp-less'),

livereload = require('gulp-livereload');

gulp.task('less', function() {

gulp.src('less/\*.less')

.pipe(less())

.pipe(gulp.dest('css'))

.pipe(livereload());

});

gulp.task('watch', function() {

livereload.listen(); //要在这里调用listen()方法

gulp.watch('less/\*.less', ['less']);

});

如对gulp还有什么不明白之处，或者本文有什么遗漏或错误，欢迎一起交流和探讨~

[文章链接](http://www.cnblogs.com/2050/p/4198792.html)