

Gatsby

静态站点生成器

Gatsby 介绍

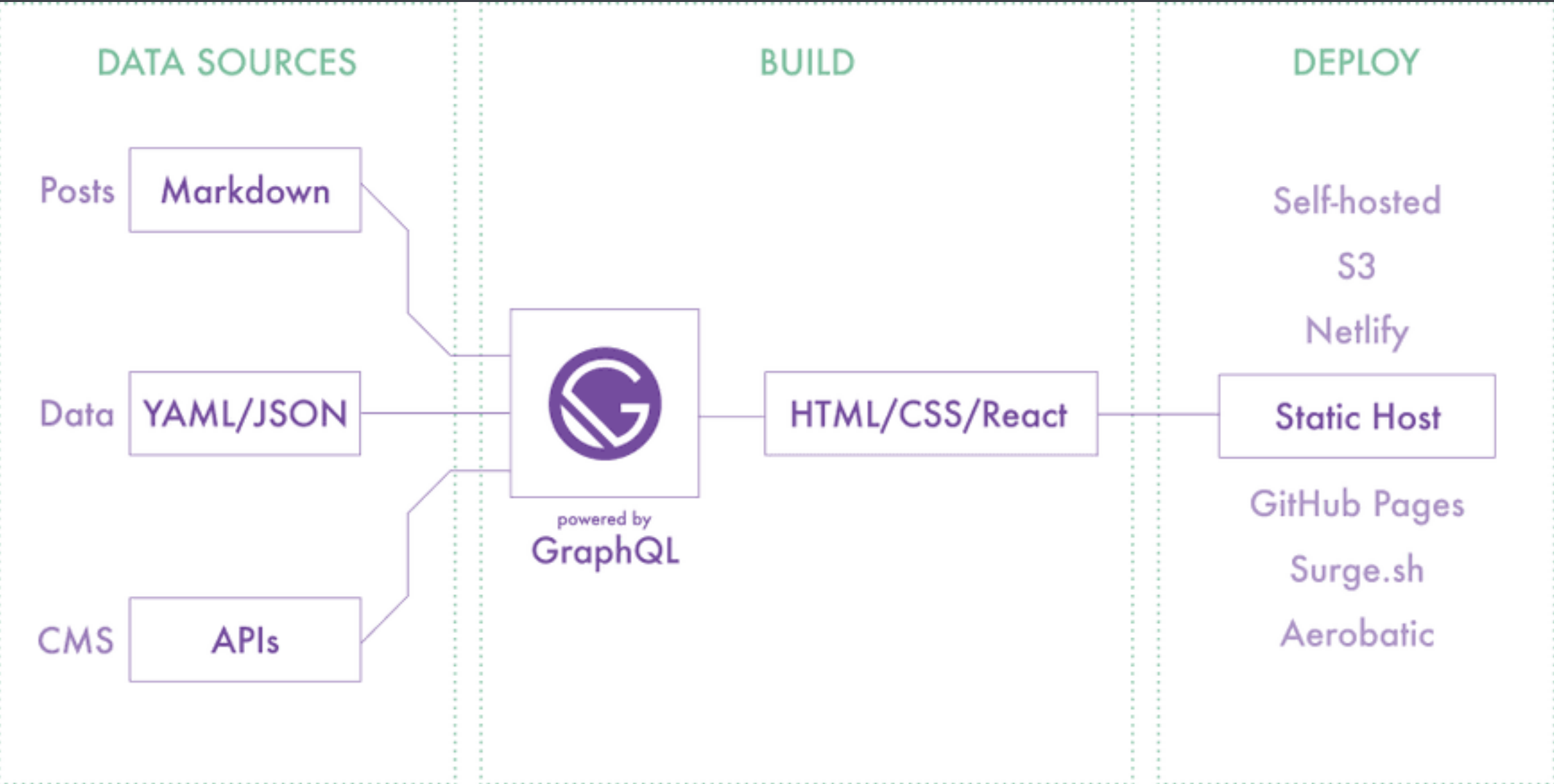
Gatsby 是一个静态站点生成器.

官网: <https://www.gatsbyjs.org/>

静态应用的优势

1. 访问速度快
2. 更利于 SEO 搜索引擎的内容抓取
3. 部署简单

Gatsby 总览



Gatsby 总览

1. 基于 React 和 GraphQL. 结合了 webpack, babel, react-router 等前端领域中最先进工具. 开发人员开发体验好
2. 采用数据层和UI层分离而不失 SEO 的现代前端开发模式. 对SEO非常友好
3. 数据预读取, 在浏览器空闲的时候预先读取链接对应的页面内容. 使静态页面拥有 SPA 应用的用户体验, 用户体验好
4. 数据来源多样化: Headless CMS, markdown, API.
5. 功能插件化, Gatsby 中提供了丰富且功能强大的各种类型的插件, 用什么装什么.

创建 Gatsby 项目

1. 全局安装脚手架工具

```
npm install gatsby-cli -g
```

创建 Gatsby 项目

2. 创建项目

创建： `gatsby new project-name https://github.com/gatsbyjs/gatsby-starter-hello-world`

启动： `gatsby develop` 或 `npm start`

访问： `localhost:8000`

基于文件的路由系统

Gatsby 框架内置基于文件的路由系统, 页面组件被放置在 `src/pages` 文件夹中.

以编程的方式创建页面

基于同一个模板创建多个HTML页面，有多少数据就创建多少页面

比如商品详情页面，有多少商品就生成多少商品详情展示页面。

```
// createPages 方法用于创建页面
// Gatsby 在构建应用是会调用该方法
// 该方法需要在 gatsby-node.js 文件中定义
function createPages({actions}) {
  const { createPage } = actions;
  // 获取模板绝对路径
  // 获取组件所需数据
  // 根据模板和数据创建页面
}

module.exports = { createPages }
```

Link 组件

在 Gatsby 框架中页面跳转通过 Link 组件实现.

```
import { Link } from 'gatsby';  
<Link to="/list">jump to list page</Link>
```

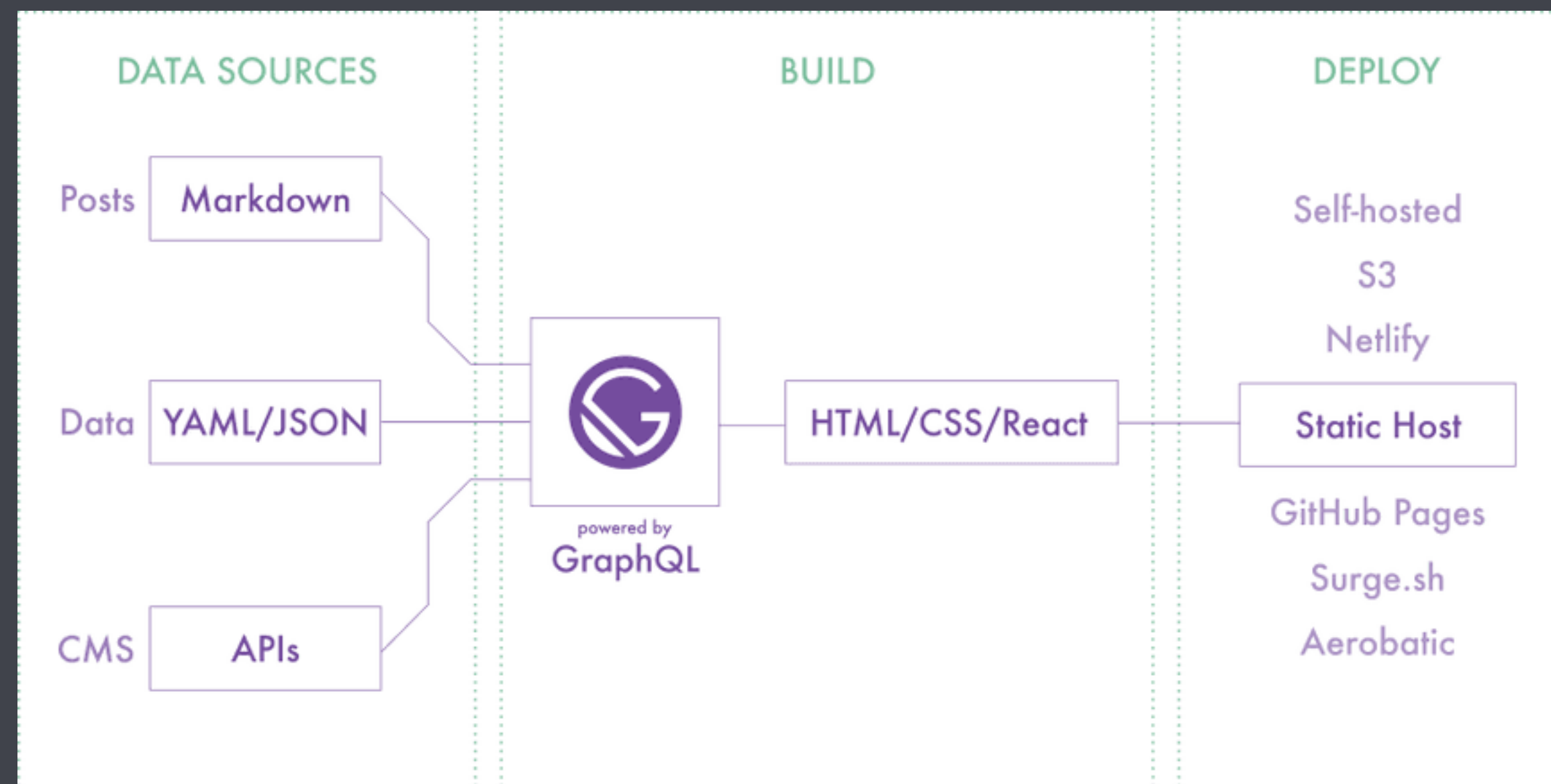
GraphQL 数据层

在 Gatsby 框架中提供了一个统一的存储数据的地方，叫做数据层。

在应用构建时，Gatsby 会从外部获取数据并将数据放入数据层，组件可以直接从数据层查询数据。

数据层使用 GraphQL 构建。

调试工具：localhost:8000/____graphql



GraphQL 数据查询

页面组件

在组件文件中导出查询命令, 框架执行查询并将结果传递给组件的 prop 对象. 存储在 props 对象的 data 属性中.

```
import { graphql } from "gatsby";

function PageComponent ({data}) {
  return <div>{data.site.siteMetadata.title}</div>
}

export const query = graphql`
  query {
    site {
      siteMetadata {
        title
      }
    }
  }
`
```

GraphQL 数据查询

非页面组件

通过钩子函数 `useStaticQuery` 进行手动查询.

```
import { graphql, useStaticQuery } from "gatsby"

const data = useStaticQuery(graphql`
  query {
    site {
      siteMetadata {
        title
        description
      }
    }
  }
`)

// data.site.siteMetadata.title
// data.site.siteMetadata.description
```

Gatsby 插件

Gatsby 框架内置插件系统, 插件是为应用添加功能的最好的方式.

在 Gatsby 中有三种类型的插件: 分别为数据源插件 (source), 数据转换插件 (transformer), 功能插件 (plugin)

数据源插件: 负责从应用外部获取数据, 将数据统一放在 Gatsby 的数据层中

数据转换插件: 负责转换特定类型的数据的格式, 比如将 markdown 文件中的内容转换为对象形式

功能插件: 为应用提供功能, 比如通过插件让应用支持 Less 或者 TypeScript.

<https://www.gatsbyjs.org/plugins/>

将 JSON 数据放入数据层

要将本地 JSON 文件中的数据放入数据层需要用到两个插件.

`gatsby-source-filesystem`: 用于将本地文件中的数据添加至数据层.

`gatsby-transformer-json`: 将原始JSON字符串转换为JavaScript对象.

```
module.exports = {
  plugins: [
    {
      resolve: "gatsby-source-filesystem",
      options: {
        name: "data",
        path: `${__dirname}/data/`,
      },
    },
    "gatsby-transformer-json",
  ]
}
```

图像优化

1. 图像文件和数据文件不在源代码中的同一位置
2. 图像路径基于构建站点的绝对路径, 而不是相对于数据的路径, 难以分析出图片的真实位置
3. 图像没有经过任何优化操作

图像优化

`gatsby-source-filesystem`: 用于将本地文件信息添加至数据层.

`gatsby-plugin-sharp`: 提供本地图像的处理功能(调整图像尺寸, 压缩图像体积 等等).

`gatsby-transformer-sharp`: 将 `gatsby-plugin-sharp` 插件处理后的图像信息添加到数据层.

`gatsby-image`: React 组件, 优化图像显示, 基于 `gatsby-transformer-sharp` 插件转化后的数据.

- 1.生成多个具有不同宽度的图像版本, 为图像设置 `srcset` 和 `sizes` 属性, 因此无论您的设备是什么宽度都可以加载到合适大小的图片
- 2.使用"模糊处理"技术, 其中将一个20px宽的小图像显示为占位符, 直到实际图像下载完成为止.

```
npm install gatsby-plugin-sharp gatsby-transformer-sharp gatsby-image
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章列表

1. 通过 gatsby-source-filesystem 将markdown文件数据放入数据层

```
{  
  resolve: `gatsby-source-filesystem`,  
  options: {  
    name: `posts`,  
    path: `${__dirname}/src/posts`,  
  },  
}
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章列表

2. 通过 gatsby-transformer-remark 将数据层中的原始 markdown 数据转换为对象形式

```
module.exports = {  
  plugins: [`gatsby-transformer-remark`]  
}
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章列表

3. 组件数据查询

```
export const query = graphql`  
  query {  
    ...  
  }  
`;  
;
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章详情

1. 重新构建查询数据, 添加 slug 作为请求标识, slug 值为文件名称

gatsby.md -> /posts/gatsby

react.md -> /posts/react

将 markdown 数据放入数据层

构建文章详情

1. 重新构建查询数据, 添加 slug 作为请求标识, slug 值为文件名称

```
const onCreateNode = ({node, actions}) => {  
  const { createNodeField } = actions;  
  if (node.internal.type === 'MarkdownRemark') {  
    const slug = path.basename(node.fileAbsolutePath, '.md');  
    createNodeField({  
      node,  
      name: 'slug',  
      value: slug  
    });  
  }  
}
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章详情

2. 根据 slug 标识构建页面

```
const createPages = async ({graphql, actions}) => {  
  const { createPage } = actions;  
  const template = path.resolve('./src/templates/blog.js');  
  const res = await graphql(``);  
  res.data.allMarkdownRemark.edges.forEach(edge => {  
    createPage({  
      component: template,  
      path: `/blog/${edge.node.fields.slug}`,  
      context: { slug: edge.node.fields.slug }  
    });  
  });  
}
```

将 markdown 数据放入数据层

构建文章详情

3. 组件数据查询

```
export const query = graphql`
  query($slug: String) {
    markdownRemark(fields: { slug: { eq: $slug } }) {
      frontmatter {
        title
        date
      }
      html
    }
  }
`
```


将 markdown 数据放入数据层

构建文章详情

4. 处理 markdown 文件中图片

gatsby-remark-images: 处理 markdown 中的图片, 以便可以在生产环境中使用.

```
{
  resolve: "gatsby-transformer-remark",
  options: {
    plugins: ["gatsby-remark-images"],
  },
}
```

从 Strapi 中获取数据

创建项目: `npx create-strapi-app` 项目名称

<https://github.com/strapi/strapi>

从 Strapi 中获取数据

<https://www.gatsbyjs.org/packages/gatsby-source-strap/?=strap>

```
{  
  resolve: `gatsby-source-strap`,  
  options: {  
    apiURL: `http://localhost:1337`,  
    contentTypes: [`posts`]   
  }  
}
```

Gatsby Source 插件开发

数据源插件负责从 Gatsby 应用外部获取数据，创建数据查询节点供开发者使用

1. gatsby clean 清除上一次的构建内容
2. 在项目根目录下创建 plugins 文件夹，在此文件夹中继续创建具体的插件文件夹，比如 gatsby-source-mystrapi 文件夹
3. 在插件文件夹中创建 gatsby-node.js 文件
4. 插件实际上就是 npm 包
5. 导出 sourceNodes 方法用于获取外部数据，创建数据查询节点
6. 在 gatsby-config.js 文件中配置插件，并传递插件所需的配置参数
6. 重新运行应用

Gatsby Transformer 插件开发

transformer 插件将 source 插件提供的数据转换为新的数据

1. 在 plugins 文件夹中创建 gatsby-transformer-xml 文件件
2. 在插件文件夹中创建 gatsby-node.js 文件
3. 在文件中导出 onCreateNode 方法用于构建 Gatsby 查询节点
4. 根据节点类型筛选 xml 节点 `node.internal.mediaType -> application/xml`
5. 通过 `loadNodeContent` 方法读取节点中的数据
6. 通过 `xml2js` 将xml数据转换为对象
7. 将对象转换为 Gatsby 查询节点

SEO 优化

gatsby-plugin-react-helmet

react-helmet 是一个组件, 用于控制页面元数据. 这对于 SEO 非常重要.

此插件用于将页面元数据添加到 Gatsby 构建的静态HTML页面中.

```
npm install gatsby-plugin-react-helmet react-helmet
```

Less 支持

在 gatsby 应用中使用 less

下载插件：npm install --save gatsby-plugin-less

配置插件：plugins: [`gatsby-plugin-less`]

创建样式：index.module.less

引入样式：import styles from './index.module.less'

Gatsby 构建

Gatsby + github + Netlify