数据可视化

开发指南

文档版本	01
发布日期	2020-04-30

华为技术有限公司

商标声明


和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： https://www.huawei.com

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 快速开发自定义组件

自定义组件开发流程

1. 环境准备
2. 安装开发者工具
3. 生成组件包
4. 组件开发
5. 预览组件
6. 发布组件

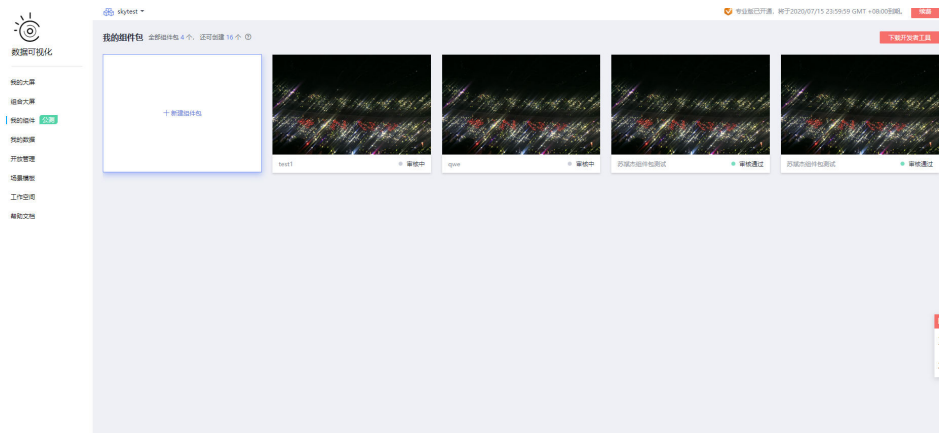
环境准备

进入**NodeJS官网**，下载并安装适合自己操作系统的NodeJS版本。NodeJS支持Windows、MacOS或Linux操作系统。

安装开发者工具

1. 登录DLV管理控制台，进入“我的组件”页面，单击页面右上角的“下载开发者工具”按钮，下载包名如“dlv-cli-x.x.x”的开发者工具，其中包名中的x.x.x代表工具的版本号。

   图 1-1 下载工具

2. 将开发者工具“dlv-cli-x.x.x”解压到本地。若在Windows操作系统中请打开命令提示符窗口，若在Linux或Mac操作系统中请打开命令行终端，执行**cd**命令进入

dlv-cli-x.x.x目录，执行**npm i**命令安装相关依赖包，然后执行**npm link**命令安装dlv-cli开发者工具。

3. 安装成功后，可以执行**dlv**命令查看当前开发工具信息。

图 1-2 dlv 命令

表 1-1 开发工具命令说明

命令	说明
dlv init	快速初始化组件模板。
dlv start	启动组件包预览组件。
dlv package	组件打包。

生成组件包

组件包是DLV服务提供的自定义组件模板，用户可以基于当前模板进行开发。

首先新建一个目录，例如newCom，进入该目录执行**dlv init**命令创建组件，如图1-3所示，请根据提示信息依次输入新建组件的相关信息。

说明

请不要在开发者工具dlv-cli-x.x.x的目录下执行**dlv init**命令，否则会导致开发者工具无法正常使用。

图 1-3 dlv init

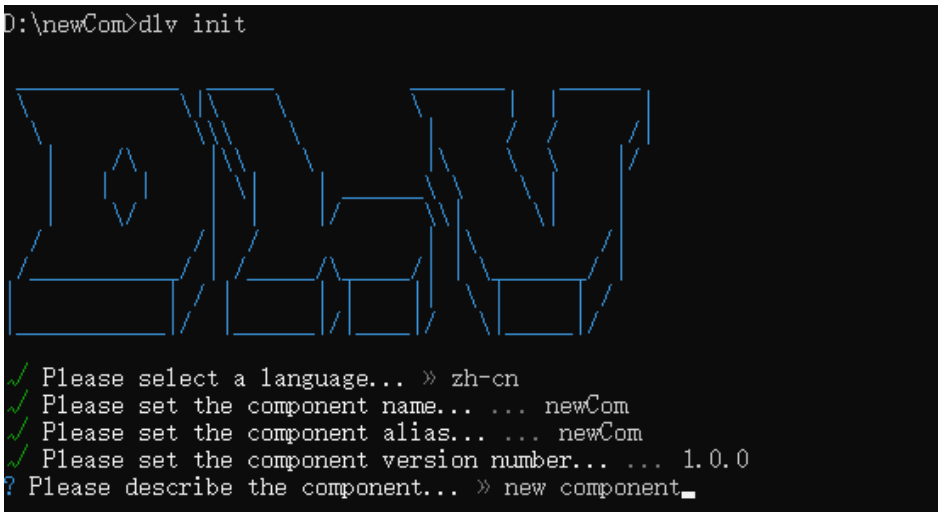


表 1-2 组件信息

组件信息	说明
Please select a language…	通过↑和↓选择语言环境。
Please set the component name…	组件名（包含字母、数字、下划线，且只能以字母和下划线开头，不超过32个字符。若无特殊说明，本文中的名称命名都遵循此规范）。
Please set the component alias…	产品界面中显示的组件名（包含中文、字母、特殊字符，32个字符。）。
Please set the component version number…	组件版本号，默认版本号为1.0.0。
Please describe the component…	组件的描述信息。

当新建目录下生成了相应模板文件后，说明您的组件包已经成功生成。

```
├——node_modules # npm依赖包
├——gui.json # 组件配置
├——index.js # 组件入口
├——index.less # 组件样式
└——package.json # npm模块描述文件
```

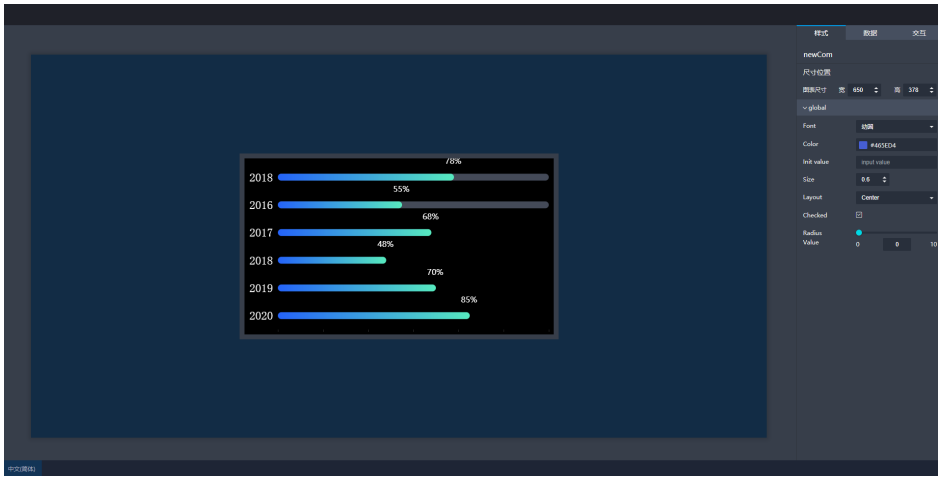
组件开发

生成组件包后，用户可以基于生成的模板进行自定义组件开发，详细的开发指导请参见**组件开发指南**。

预览组件

首先进入组件目录中，通过**dlv start**命令预览组件。当命令行显示“服务启动”时，说明预览组件的服务已经启动，Chrome浏览器会被自动打开，并导航到组件预览页。

图 1-4 预览组件



预览页主要分为中心画布区和右侧工具栏两部分，详细介绍如下：

- 中心画布区

  中心画布区用来展现组件，实时观测组件变化的区域；

  所有右侧工具栏的配置、数据修改都会实时展示在中心画布的组件上；

  组件的黑框代表了组件的容器范围大小，每个方向上的黑框都可以缩放来测试组件在任意方向缩放的表现。

- 右侧工具栏

  右侧工具栏分为样式、数据和交互3个面板。

表 1-3 面板介绍

面板	说明
样式	演示页面描述了组件可变动的一些配置项，如果在配置操作，改动会立即生效。
数据	数据页面描述了组件的数据接口配置，数据页的数据一旦改动，组件都会进行相应的改动。
交互	交互页面描述了组件的交互说明。

发布组件

进入组件的目录下，执行**dlv package**命令，在组件目录外会有一个以“组件-版本号”命名的tar.gz压缩包，将此压缩包上传到DLV管理控制台中“我的组件”页面的某一个组件包中，即可发布。

2 组件开发指南

2.1 组件开发包文件介绍

本文介绍开发者在开发DLV自定义组件时，需要遵循的文件结构。

在使用命令**dlv init**生成组件包之后，组件包中包含如下文件。

表 2-1 开发包文件介绍

文件名	说明
gui.json	组件配置，包括样式、数据和交互的配置。
Index.js	组件主入口。
Index.less	组件样式css配置。

2.2 Index.js 规范

Index.js文件是组件的主入口文件，该文件提供了一个示例供您参考，并介绍了index.js文件中常用的组件生命周期或相关函数。

表 2-2 组件方法

函数	说明
refresh()	默认渲染方法，当组件初始化和重绘时被调用。 （自定义实现）
resize()	缩放，当组件被拖拽、缩放时被调用。
loadData()	更新组件数据，当组件加载数据时调用。 （自定义实现）

函数	说明
dispatch(String: eventType, object: data)	可选方法，触发组件交互事件。如果该组件支持事件交互，需用户自定义实现该方法，并且此方法需要在gui.json中配置组件交互事件(events)。 ● eventType：事件名称。 ● data：事件触发时传递的数据。
getRelation()	获取组件数据配置映射字段。

Index.js文件示例如下：

```
import gui from './gui.json';
import './index.less';
//global： echarts jQuery

class App extends BaseChart {
  constructor(props = {}) {
    super(props);
    Object.assign(props);
    this.chart = echarts.init(this.el);
  }
  refresh() {
    this.loadData();
  }
  loadData() {
    let option = this.getOption();
    if (option) {
      this.chart.setOption(option, true);
    }
  }
  resize() {
    this.chart.resize();
  }
  getOption() {
    let styledata = this.config.styledata,
        relation = this.getRelation();
    let yData = [], data = [];
    this.data.forEach(item => {
      yData.push(item[relation.x]);
      data.push(item[relation.y]);
    });
    return {
      backgroundColor: '222',
      grid: {
       top: '20',
       left: '20',
       right: '20',
       bottom: '20',
       containLabel: true
      },
      yAxis: [{
       type: 'category',
       data: yData,
       inverse: true,
       axisTick: {
         show: false
       },
       axisLabel: {
         margin: 10,
         textStyle: {
           fontFamily: styledata['font'],
           fontSize: 24,
```

```
          color: '#fff'
        }
      },
      axisLine: {
        show: false
      }
    }],
    xAxis: [{
      type: 'value',
      axisLabel: {
        show: false
      },
      axisLine: {
        show: false
      },
      splitLine: {
        show: false
      }
    }],
    series: [{
      type: 'bar',
      barWidth: 14,
      data,
      label: {
        normal: {
          show: true,
          position: 'insideBottomRight',
          formatter: '{c}%',
          distance: 0,
          offset: [30, -20],
          color: '#fff',
          fontSize: 16,
          padding: [5, 15, 10, 15]
        }
      },
      itemStyle: {
        normal: {
          color: new echarts.graphic.LinearGradient(1, 0, 0, 0, [{
            offset: 0,
            color: '#57eabf'
          }, {
            offset: 1,
            color: '#2563f9'
          }], false),
          barBorderRadius: 14
        }
      }
    }, {
      type: "bar",
      barWidth: 14,
      xAxisIndex: 0,
      barGap: "-100%",
      data: [120, 120],
      itemStyle: {
        normal: {
          color: "#444a58",
          barBorderRadius: 14
        }
      },
      zlevel: -1
    }]
  };
 }
}
App.gui = gui;export default App;
```


2.3 gui.json 规范

gui.js文件是组件的配置文件。本文介绍gui.js文件的字段详情，您可以参考本文的字段说明，根据自身需求，灵活修改gui.js文件，自定义组件的配置面板。

gui.js规范示例：

```
{
  "name": "newCom",
  "attr": {
    "w": 650,
    "h": 378
  },
  "style": [...],
  "data": {...},
  "event": {...}
}
```

表 2-3 gui.js 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	组件名称。
attr	否	**attr** object	组件宽高基础配置(单位：像素)。
style	是	Array of **Style** object	组件样式面板配置。
data	是	Object	组件数据面板配置，详情请参见**组件数据面板配置**。
event	是	Object	组件交互面板配置，详情请参见**组件交互面板配置**。

表 2-4 attr 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
w	否	Number	组件宽度(单位：像素)。
h	否	Number	组件高度(单位：像素)。

组件样式配置

```
"style": [
  {
    "label": "global",
    "isExpand": true,
    "children": [
      {
        "label": "Font",
        "name": "font",
```

```
        "type": "fontfamily",
        "value": "幼圆"
      },
      {
        "label": "Color",
        "name": "color",
        "type": "color",
        "value": "rgba(70, 94, 212, 1)"
      }
    ]
  }
]
```

Style参数为数组形式，其中每个数据元素将形成一个样式配置项，每个数据元素还能包含相关的子配置项，最多支持三层，具体参数说明如下：

表 2-5 Style 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
label	是	String	配置项标签名称。
isExpand	否	Boolean	是否支持折叠或展开子配置项。true：支持，false：不支持。
type	是	String	配置项UI类型，DLV所开放的UI类型请参见**支持的Type类型**。
name	是	String	配置项key值，用户在命名时要注意唯一性（只限于当前组件）。
配置项的其他属性参数	否	-	不同UI类型具有不同的属性参数，请参见**UI类型介绍**。
children	否	Array of **children** object	配置项所拥有的子配置项，如下图所示全局样式下包含字体和近似曲线两个配置。

表 2-6 children 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
label	是	String	子配置项标签名称。
type	是	String	子配置项UI类型，DLV所开放的UI类型请参见**UI类型介绍**。
name	是	String	子配置项key值，用户在命名时要注意唯一性（只限于当前组件）。
子配置项的其他属性参数	是	-	不同UI类型具有不同的属性参数，请参见**UI类型介绍**。

示例如下所示：

图 2-1 style 示例

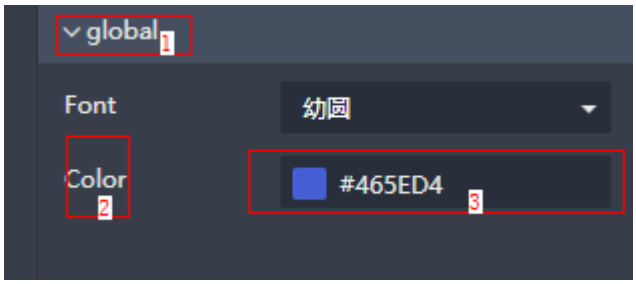


表 2-7 说明

区域编号	描述
1	对应字段isExpand。
2	对应字段label。
3	对应字段type，此处type为color类型。

组件数据面板配置

data：组件的数据面板相关配置。

示例如下：

```
"data": {
  "fields": {...},
  "config": {...}
}
```

表 2-8 data 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
fields	是	Object	数据面板中的字段映射区域，请参见**•fileds**。
config	是	Object	数据面板中的静态数据区域，请参见**•config**

图 2-2 组件数据面板

- **fileds**

  示例中fileds参数如下：

```
"fields": {
 "x": {
  "value": "",
  "desc": "x"
 },
 "y": {
```

```
  "value": "",
  "desc": "y"
 },
 "s": {
  "value": "",
  "desc": "s",
  "type": "series",
  "gui": [
   {
    "label": "",
    "isCheck": true,
    "children": [
     {
      "label": "Name",
      "name": "series.name",
      "type": "input",
      "value": ""
     },
     {
      "label": "Color",
      "name": "series.color",
      "type": "color",
      "value": "rgba(195,53,53,1)"
     }
    ]
   }
  ]
 }
}
```

Fields参数为多个key: value形式的对象，其中key值为字段名称，key值所对应的value值的定义如下：

表 2-9 Fields value 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	所映射的源数据中的字段名称。
desc	是	String	字段名称描述，和key值保持一致。
type	否	String	值固定为series，如果存在type参数，则表明该字段为系列字段（表示同一个图表中，显示两组或两组以上数据时，用该字段区分），其中每个系列可与字段所对应的相关值做值映射。示例中，s字段包含一个默认系列和对应数值1的系列，其中每个系列还包含一些组件样式配置。
gui	否	Array	当字段类型type为series时，才存在gui参数，该参数将列出该系列所需的样式配置。

系列示例如下：

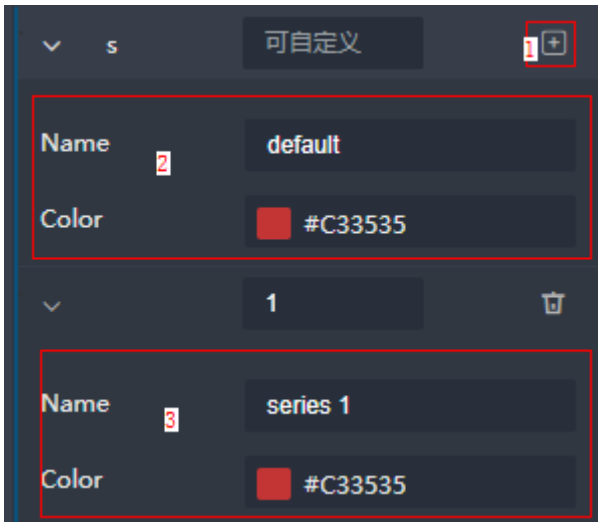


表 2-10 说明

区域编号	描述
1	添加系列按钮。
2	默认系列样式，当对应的值没有值映射时，都取默认系列。
3	s值为1的值映射，当s的值为1时所映射的系列样式。

- **config**

  示例中config参数如下：

```
"config": {
 "data": [
  {
    "x": "2018",
    "y": 78,
    "s": 1
  },
 {
    "x": "2016",
    "y": 55,
    "s": 1
 },
{
    "x": "2017",
    "y": 68,
    "s": 1
},
{
    "x": "2018",
    "y": 48,
    "s": 1
},
{
    "x": "2019",
    "y": 70,
    "s": 1
 },
{
    "x": "2020",
    "y": 85,
```



```
    "s": 1
  }
 ]
}
```

Config参数中的data参数所对应的数据即为在数据面板中显示的静态数据（上传组件包后可连通动态数据源），数据格式需根据用户的源数据进行定义。

组件交互面板配置

event：组件的交互相关配置。

示例如下：

```
"event": {
  "数据变化": {
    "enable": false,
    "fields": {
      "value": ""
    }
  }
}
```

Event为key: value形式的对象，其中key值为交互事件名称定义，value值为交互事件的相关配置，具体如下：

表 2-11 event value 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
Enable	是	Boolean	是否开启该交互事件。true：开启，false：关闭。
Fileds	是	Object	至少包含一个key: value，交互事件所对应的字段映射关系，其中key值为交互时所传递的参数名称，value值为在组件数据中所获取的值作为传递值。

示例如下：

表 2-12 说明

区域编号	描述
1	组件进行交互时传递使用的参数名称。
2	在组件数据中通过该参数查找到要传递的数据值。

2.4 UI 类型介绍

本文介绍DLV支持的控件（组件配置项）。您可以通过gui.json文件中定义的type字段，来定义控件的类型和配置。

支持的 Type 类型

Type字段支持以下类型：

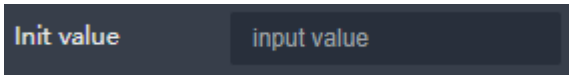
- Input：**文本输入框**。
- Number：**数值控件**，支持输入，支持定制最大值、最小值等。
- Select：**下拉选择器**，支持开启过滤和自定义输入。
- Color：**颜色选择器**。
- Checkbox：**勾选框**。
- Slider：**滑动条**。

文本输入框

表 2-13 文本输入框参数说明

字段名	是否必选	参数类型	描述
placeholder	否	String	值为空时的提示内容。
value	是	String	文本输入框的值。

示例如下：




```
{
  "label": "Init value",
  "name": "initvalue",
  "type": "input",
  "placeholder": "input value",
  "value": ""
}
```

数值控件

数值控件：

表 2-14 数值控件参数说明

字段名	是否必选	参数类型	描述
value	是	Number	数值控件的值，默认为0。
min	否	Number	可调整的最小值，默认为30000。
max	否	Number	可调整的最大值，默认为-30000。
precision	否	Number	小数数值保留位置，默认为0。
step	否	Number	调整数值的大小幅度，默认为1。

示例如下：


```
{
  "label": "Size",
  "name": "size",
  "type": "number",
  "min": 0.1,
  "max": 1.5,
  "precision": 1,
  "step": 0.1,
  "value": "0.6"
}
```

下拉选择器

表 2-15 下拉选择器参数说明

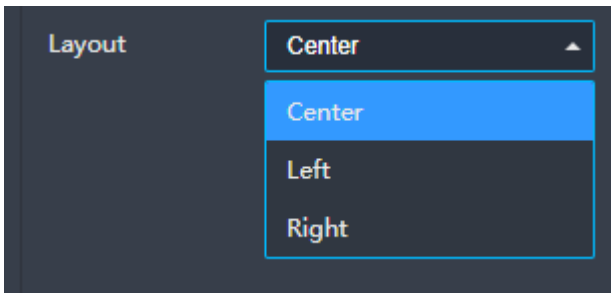
字段名	是否必选	参数类型	描述
value	是	string	下拉选择器选中的值。
data	是	Array<Object>	下拉选择器中包含的所有可选值。
isSearch	否	Boolean	下拉选择器是否支持搜索功能，默认为false。

data示例如下：

```
{
  "label": "Layout",
  "name": "initvalue",
  "type": "select",
```

```
 "data": [
  {
    "key": "Center",
    "value": "center"
  },
  {
    "key": "Left",
    "value": "left"
  },
  {
    "key": "Right",
    "value": "right"
   }
 ],
  "value": "center"
}
```

图 2-3 下拉选择器



颜色选择器

表 2-16 颜色选择器参数说明

字段名	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	颜色选择器所选择的值（可为渐变色或echarts颜色值）。
gradient	否	Boolean	是否支持渐变色，默认为true。

示例如下：

```
{
  "label": "Color",
  "name": "color",
  "type": "color",
  "value": "rgba(70,94,212,1)",
  "gradient": true
},
```

图 2-4 颜色选择器

表 2-17 说明

区域编号	描述
1	支持渐变色

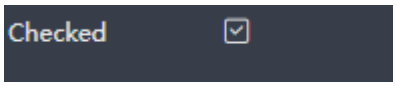
勾选框

表 2-18 勾选框参数说明

字段名	是否必选	参数类型	含义
value	是	Boolean	勾选框的值，true或false

示例如下：

图 2-5 勾选框




```
{
  "label": "Checked",
  "name": "checked",
  "type": "checkbox",
  "value": true
}
```

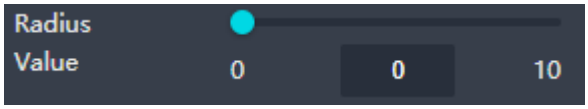
滑动条

表 2-19 滑动条参数说明

字段名	是否必选	参数类型	含义
value	是	Number	滑动条的值，默认为0。
min	否	Number	滑动条的最小值，默认为0。
max	否	Number	滑动条的最大值，默认为100。
step	否	Number	滑块滚动一格的大小，默认为1。

示例如下：

图 2-6 滑动条




```
{
  "label": "Radius Value",
  "name": "radius",
  "type": "slider",
  "value": 0,
  "min": 0,
  "max": 10,
  "step": 1
}
```

A 修订记录

发布日期	修改说明
2020-04-30	第一次正式发布。