42 | HTML·ARIA: 可访问性是只给盲人用的特性 么? winter 2019-05-07

00:00 讲述: winter 大小: 6.66M 你好,我是 winter。 我们都知道,HTML 已经是一个完整的语义系统。在前面的课程中,我们围绕着 HTML 本身做 了讲解,但是在实际应用中,我们还会用到一些它的扩展。今天我们要讲的 ARIA 就是其中重要 的一部分。 ARIA 全称为 Accessible Rich Internet Applications,它表现为一组属性,是用于可访问性的 一份标准。关于可访问性,它被提到最多的,就是它可以为视觉障碍用户服务,但是,这是一个 误解。 实际上,可访问性其实是一个相当大的课题,它的定义包含了各种设备访问、各种环境、各种人 群访问的友好性。不单单是永久性的残障人士需要用到可访问性,健康的人也可能在特定时刻处 于需要可访问性的环境。

我们今天讲的 ARIA,是以交互形式来标注各种元素的一类属性,所以,在 ARIA 属性中,你可 以看到很多熟悉的面孔,交互形式往往跟我们直觉中的"控件"非常相似。 所以我们的课程,特意把 ARIA 加入还有一个原因:ARIA 的角色对于我们 UI 系统的设计有重要 的参考意义。 综沭 我们先整体来看看,ARIA 给 HTML 元素添加的一个核心属性就是 role,我们来看一个例子: **国**复制代码

1 <span role="checkbox" aria-checked="false" tabindex="0" aria-labelledby="chk1-label"> 2 </span> <label id="chk1-label">Remember my preferences</label> 这里我们给一个 span 添加了 checkbox 角色,这样,表示我们这个 span 被用于 checkbox, 这意味着,我们可能已经用 JS 代码绑定了这个 span 的 click 事件,并且以 checkbox 的交互方 式来处理用户操作。

同时, ARIA 系统还提供了一系列 ARIA 属性给 checkbox 这个 role, 这意味着, 我们可以通过 HTML 属性变化来理解这个 JavaScript 组件的状态,读屏软件等三方客户端,就可以理解我们 的 UI 变化,这正是 ARIA 标准的意义。 role 的定义是一个树形的继承关系,我们先来理解一下它的整体结构:

可交互的组件,structure 表示文档中的结构,window 则代表窗体。

Checkbox 复选框

Link 链接

Log 日志

Radio 单选框

Scrollbar 滚动条

button 按钮 link 链接

checkbox 复选框

slider 滑动调节器 spinbutton 微调按钮 textbox 文本框 progressbar 进度条 scrollbar 滚动条

option 选项 radio 单选框

这些 widget 同时还会带来对应的 ARIA 属性,比如,我们的 Checkbox 角色,会带来两个属

除了它们本身的属性之外,可交互组件还有继承来的属性,比如, switch 角色继承了

如果我们要实现一份组件库,这些 widget role 和它们对应的 aria 属性是非常好的参考。

除了简单的 widget,还有一些比较复杂的角色,需要多个角色一起配合。我们来逐个了解一

Grid 是一个表格,它会分成行、列,行列又有行头和列头表示行、列的意义。

有 Menuitemcheckbox 带复选框的菜单栏和 Menuitemradio 带单选框的菜单栏。

application

article

cell

columnheader

definition

directory

document

heading

img

input 输入

row 行

tab 选项卡

separator 分隔符

menuitem 菜单项 grid 表格

treegrid 树形表格

listbox 列表

tree 树

combobox 带提示的输入框

radiogroup 单选框组

menubar 菜单栏

Marquee 跑马灯文字

Progressbar 进度条

可交互组件

这一类角色跟我们桌面开发中的控件类似,它表示一个可交互的组件,它们有: Button 按钮

Slider 滑动条

Spinbutton 微调按钮

Status 状态栏

Switch 切换器

Timer 计时器

Tooltip 弹出提示

Textbox 文本框

接下来,让我们分类了解一下重要的 ARIA 角色。

我们刚刚已经讲过一个 widget role, 就是 checkbox。

Widget 角色

command 命令型组件

我们这里按照继承关系给出一份列表和简要说明:

composite 复合型组件 tablist 切换选项卡列表 columnheader 列头 gridcell 表格单元 rowheader 行头

widget

ARIA role 允许多继承,这里有些角色我没有重复写。 注意, 这些 role 可以出现在任何一个 HTML 元素之上, 同时要注意, 这些 ARIA 属性, 不会真 实地改变任何一个元素的行为,比如,我们刚才讲的 checkbox,即使我们给一个 span 添加了 Checkbox 角色,我们也需要用 JavaScript 编写相应的逻辑。

性:

下。

aria-labelledby 表示复选框对应的文字。 而 Button 角色,则会带来另外两个属性: aria-pressed 按钮是否已经被按下;

aria-expanded 按钮控制的目标是否已经被展开。

checkbox, 因此,它也可以使用 aria-checked 属性。

很多这些 ARIA 属性都是需要在 JavaScript 中维护的。

aria-checked 表示复选框是否已经被选中;

在 WAI-ARIA 标准中,你可以找到所有的角色和对应的属性,我们这里就不一一列举了。 https://www.w3.org/TR/wai-aria/

如果你是组件的实现者,也希望你在实现组件时把对应的 ARIA 属性自动维护好。

Combobox 是一个带选项的输入框,我们常见的搜索引擎,一般都会提供这样的输入框,当输 入时,它会提供若干提示选项。

Tablist 是一个可切换的结构,一般被称为选项卡,它包含了 tab 头和 tabpanel,在 tab 容器 中,可能包含各种组件。

Listbox 是一个可选中的列表,它内部具有角色为 Option 的选项。 Menu 是指菜单,菜单中可以加入嵌套的菜单项 (Menuitem 角色),除了普通菜单项,还可以

Radiogroup 是一组互斥的单选框的容器,它的内部可以由若干个角色为 radio 的单选框。 Tree 是树形控件,它的内部含有 Treeitem 树形控件项

structure 角色 结构角色其实跟 HI

这部分角色的作用类似 內容稍微有些不同,我们这里就不详细讲解了,仅仅 给出一张图供包 listitem math

rowheader feed separator figure table group

term

toolbar

角色在生成页面摘要时有很大可能性需要被保留,它们是:

结构角色

none

note

row

presentation

rowgroup

tooltip list 注:separator 在允许焦点时属于组件,在不允许焦点时属于文档结构。 这里我们需要特别提出 Landmark 角色这个概念,Landmark 角色直接翻译是地标,它是 ARIA

标准中总结的 Web 网页中最常见的 8 个结构, Landmark 角色实际上是 section 的子类, 这些

Banner 头图 Complementary 补充内容 Contentinfo 内容说明 Form 表单 Landmark Main 主体内容 Navigation 导航

Region 区域 Search 搜索

window 角色

在我们的网页中,有些元素表示"新窗口",这时候,会用到 window 角色。window 系角色非

常少,只有三个角色:

dialog 可能会产生"焦点陷阱",也就是说,当这样的角色被激活时,焦点无法离开这个区域。

总结

今天我介绍了 ARIA 相关的知识,我们分几个部分学习了如何使用 ARIA 属性来提高页面的可访 问性。

我们以 ARIA 角色为中心,讲解了 ARIA 定义的语义体系。我们可以把 ARIA 分为三类:

• 窗体角色: 弹出的窗体

的方式展现出来。

• Widget 角色: 主要是各种可交互的控件 • 结构角色: 文档的结构

今天的课后小问题是,请找一个支持图结构可视化的 JS 库,把所有 ARIA 的继承关系用可视化