

网站首页 生活与创作

小tip: base64:URL背景图片与web页面性能优化

这篇文章发布于 2012年04月13日, 星期五, 19:21, 归类于 CSS相关。阅读 172328 次, 今日 16 次 39 条评论

```
by zhangxinxu from http://www.zhangxinxu.com
本文地址: http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=2341
```

一、base64百科

Base64是网络上最常见的用于传输8Bit字节代码的编码方式之一,可用于在HTTP环境下传递较长的标识信息。

```
某人: 🤐 唉,我彻底废柴了,为何上面明明是中文,洒家却看不懂嘞,为什么?~~
```

好吧,我也不喜欢专业术语的解释。你只要知道,base64编码就是长得像下面这样子的代码: thunder://QUFodHRwOi8vd3d3LmJhaWR1LmNvbS9pbWcvc3NsbTFfbG9nby5naWZaWg==

上面代码大家都熟悉吧, 迅雷下载链接哦(咳咳, 该地址很纯洁), 就是base64编码后的地址, 所以以后看到这种: 一堆连续字母, 最后有1~2个 "=" 的代码就是base64。

base64:URL就是URL地址是base64编码的。

例如下面这个:

```
<img src="data:image/gif;base64, R01GODlhAwADAIABAL6+vv///yH5BAEAAAEALAAAAAAAAAAADAAMAAAIDjA9WADs= "
/>
```

二、base64与文件数据编码

在网络中,通过HTTP传输的文件还可以通过base64对数据进行编码进行传输。就如上面的这个base64的gif格式图片。当然,可以base64编码的文件不仅仅是图片,也可以是字体文件,例如(中间有缺省):

```
@font-face{
    font-family: forTest;
    src: url(data:font/woff;charset=utf-8;base64,d09GRgABAAAAAA4 ... RFERUENEGAD17J1Y=) f
ormat('woff');
}
```

自然,对于 background-image 图片,我们也可以使用base64编码进行传输,例如:

```
background-image:url(data:image/gif;base64, \cite{R0lgODlhBAABAIABAMLBwfLx8SH5BAEAAAEALAAAAAAEAAEAAAAICRF4AOw== );
```

而使用base64编码作为 background-image 图片就是本文要着重阐述的。

三、如何获得图片的base64编码

其实在我之前"基于HTML5的可预览多图片Ajax上传"以及"zSlide-基于CSS3/HTML5演示文档jQuery插件" 实际上就与图片的base64编码的获取打过交道了。如下本地图片转换成可预览的base64编码的核心脚本:

```
var reader = new FileReader(), htmlImage;
reader.onload = function(e) {
   htmlImage = '<img src="'+ e.target.result +'" />';  // 这里 e.target.result 就是base64
编码
}
reader.readAsDataURL(file);
```

上面说的你只需要了解,实际上,目前base64编码工具不少,对于我们前端制作,下面这个本地图片 bas e64编码获取页面是值得推荐的:Encode Data URL By PuterJam

直接将桌面图片拖到条条里就有了响应的 background-image url 属性可用的base64地址了:



该转换页面的原理就是上面所说的HTML5 文件本地预览原理,具体可以自己查阅资料。

四、使用base64:URL的优缺点

个人觉得base64:URL传输图片文件的好处在于:

- 1. 减少了HTTP请求
- 2. 某些文件可以避免跨域的问题
- 3. 没有图片更新要重新上传, 还要清理缓存的问题

不足在于:

1. 浏览器支持

使用base64编码图片作为背景图片的这种技术IE6/IE7浏览器是不支持的(IE9浏览器IE7模式下支持,这里被@前端的那点破事鄙视了。)。对于目前PC页面,兼容性问题使没有文件上传以及无需更新缓存的优点不存在了。

2. 增加了CSS文件的尺寸

base64编码图片本质上是将图片的二进制大小以一些字母的形式展示,例如一个1024字节的图片,base64编码后至少1024个字符,这个大小会被完全嵌入到CSS文件中(不过幸运的是也可以被gzip了,而图片文件被gzip效果不明显)。

3. 编码成本

图片完成后还需要base64编码,目前估计手工完成的多,因此,增加了一定的工作量,虽然不多。

五、优缺点权衡下的实际应用价值

权衡上面所展示的优缺点,貌似base64:URL图片没有什么用武之地啊,实际上非也,有一种情况时有base64编码作为 background-image 背景图片利要远大于弊的。何种情况呢?

在web页面制作的时候,由于某些现实原因,我们可以会用到下面这一类图片:

• 这类图片不能与其他图片以CSS Sprite的形式存在,只能独行

- 这类图片从诞生之日起,基本上很少被更新
- 这类图片的实际尺寸很小
- 这类图片在网站中大规模使用

想想看, 你的网站中有没有同时满足上面四条的背景图片呢?

//zxx: 假设已经过去了今天朝鲜火箭勃起的时间

怎样,想到了没?提点下,例如下面这个企鹅微博中的loading gif图片(537字节,勉强算是):

3.4

537字节的大小实际上还是偏大了点,让我们看个更better的例子,大家可以去豆瓣首页,可以看到下图 所示的垂直线:



为 background-image 图片 (for 等高布局):

从 bg_line.png 这样的命名可以预知(不是: home_bg_line.png),该背景图片会在(可以在) 网站中多处使用。

图示平铺图片地址为: http://img3.douban.com/pics/bg_line.png

大小1*1像素,png格式,大小88字节。//zxx: 当图片颜色简单到一定程度的时候,gif格式图片大小要小于png8,所以,这个点如果保存成gif格式,只需要43字节,为png一半大小

像这种图片大小极小,但又占据了一次HTTP请求,同时不能与其他背景图片Sprite,而网站很多地方都使用。因此,没有什么背景图片比这个更适合使用本文的"base64:URL图片"技术进行优化了!

为了比对优化的好处,我们来看个实际的demo.

六、base64:URL图片的实际应用

我<u>博客首页</u>的个人信息介绍处的虚点是使用背景图片实现的(考虑到IE6 dot边框跟dashed搞基,不同浏览器虚点间距差异等)。



现在, demo就要展示如何使用base64:URL图片实现该虚点效果。

您可以狠狠地点击这里: base64 URL虚点背景demo



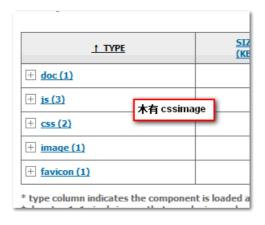
相关CSS代码如下:

```
.dot {
    background-image: url(data:image/gif;base64,R0lGODlhBAABAIABAMLBwfLx8SH5BAEAAAEALAAAAA
AEAAEAAAICRF4AOw==);
    *background-image: url(http://www.zhangxinxu.com/wordpress/wp-content/themes/default/im
ages/zxx_dotted.gif); // IE6~IE7
    background-repeat: repeat-x;
    background-position: left bottom;
}
```

可以看到,使用base64的CSS代码量基本上跟下面使用完整地址差不多,因此,对于一些级小尺寸图片, 所谓增加CSS文件大小的不足可以忽略(再考虑到gzip),同时减少了1个HTTP请求,加上这个图片网站 很多地方使用,因此,累积节约的HTTP请求就很惊人了。

当然,唯一美中不足的是,对于IE6~IE7浏览器不能享受到这种"百利仅一害"的优化技术,我们还需要专门为它们擦屁股。不过,权衡来看,还是很值得的,毕竟目前,在中国IE8浏览器是大头(就在最近),IE6, IE7 就乖乖地泻下去吧~~

最后,展示下demo页面YSLOW分析图吧,可以看到,没有任何CSS background-image 请求~



七、虽是一篇小短文,结尾也要干爹疼



IE6/IE7又一次暴露了自己的屌丝形象,对其,我已无力再次吐槽,不过,毕竟历 史长河中的有功之人,就等其静静退出历史舞台吧。

再次提醒下,使用base64编码代替CSS背景图片是有局限性的,并不是所有图片都适合使用base64编码这种技术的。例如:

- 1. CSS Sprite图片后期维护会死人,只能是独立图片
- 2. 图片尺寸过大, CSS文件就会变成了臃肿的大棒子, 反而不利于加载
- 3. CSS文件的优点就是重用,因此,如果背景图片就一个地方使用,减少的请求数有限,考虑到其他成本,还不如直接使用普通url图片地址
- 4. 如果图片经常改动,好吧,哥们,苦逼的前端加班仔中就多了一个你

因此,技术本身虽好,需天时地利人和方可使用。

在微博上,@朴灵提过MHTML这个东东,好像与base64编码相关的,对此我几乎一无所知,希望有相关了解的人可以补充下。

另外,周末时节,想着明早可以睡到自然醒,文笔过于仓促,出现错误在所难免,文中有表述不准确的地方欢迎指正,感谢阅读,祝大家周末快乐!

《CSS世界》签名版独家发售,包邮,可指定寄语,点击显示购买码

(本篇完) // 想要打赏?点击这里。有话要说?点击这里。



«翻译:关于表单每个设计师都必须知道的10件事

去除inline-block元素间间距的N种方法»

猜你喜欢

- 梳理: 提高前端性能方面的处理以及不足
- 原来浏览器原生支持JS Base64编码解码
- 翻译 CSS Sprites:实用技术还是生厌之物?
- 翻译 高性能网站需避免的7个错误
- 热门:响应图片(Responsive Images)技术简介
- 学习了,CSS中内联SVG图片有比Base64更好的形式
- 基于HTML5的可预览多图片Ajax上传
- 小tips: 纯前端JS读取与解析本地文本类文件
- 搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化
- CSS页面重构"鑫三无准则"之"无图片"准则
- 致设计师:图标图形制作-路径为王

分享到: 🚼 🚮 🎑 💋 🐚 🕪 🥻 1

标签: base64, HTTP请求, readAsDataURL, URL, 优化, 前端性能, 背景图片, 页面重构

发表评论(目前39条评论)

名称 (必须)	
邮件地址(不会被:	公开) (必须)
网站	

1. 莹莹~说道:

2017年11月8日 09:14

我想知道 吧base64换成图片 能够存储 怎么做。。。。。。



回复

2. coca-code说道:

2017年10月17日 16:03

请问readAsDataURL(); 出来的是base64格式,如何不转这种格式,直接图片相对路径?

谢了。

回复

3. 我是谁说道:

2017年09月29日 18:20

你好

回复



4. handi说道:

2017年08月29日 17:25

旭哥,12年的东西,我们现在还在拾你牙慧,惭愧,加油。

回复



5. 曾小乱说道:

2017年07月25日 22:29

旭哥,一张5m的图片base64之后在网页上显示,为什么会让浏览器卡顿,进入假死状态?

回复



6. 小小的国宝说道:

2017年03月10日 17:55

看着看着到了个人信息图片,发现是学长,哈哈哈

回复



7. 小蛮腰说道:

2017年01月6日 17:46

哈哈哈,看着图片变成编码,好神奇的样子

回复



8. zhuziyi说道:

2016年05月17日 13:51

谈到编码成本,其实Sublime里面有个快捷键 Ctrl+" 可以直接把图片编译成 base64

回复



9. baba说道:

2016年02月17日 20:03



坑爹货,这种图片不能被304,意思是,base64编码串每次刷新页面都会被传输一次,大规模使用后,传输浪费带宽啊,另外文件不能被复用,一个页面就要存一次编码,太浪费磁盘啊。

回复

10. 一个小白说道:

2015年03月30日 14:47



很赞的文章,我想请教一个问题,我的程序运行时产生了PIL的图片,我把图片转码成based64写入到HTML文件中,已经可以正常显示,但是现在由于排版需求,我想截取图片中央固定大小的部分,不是等比压缩,该怎么实现呢? 我试过的代码有:

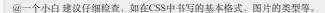
 $. box \{height: 200px; width: 300px; overflow: hidden; background-repeat: no-repeat; background-position: center; background-image: url(data: image/png; base 64, \% (myimage)s); float: left; \}$

其中%(myimage)s是对base64编码的引用,但是显示不出来......求指教

回复

张 鑫旭说道:

2015年04月6日 21:41

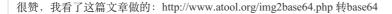




回复

11. 在线工具说道:

2015年01月13日 14:02

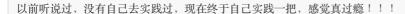




回复

12. nerd说道:

2014年12月15日 18:34

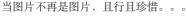




回复

13. 子曰说道:

2014年04月2日 00:19



一下子还无法适应位图变成字符的事实。。。

其实可以用的地方还是挺多的

只是#x {*x:x;}/*不是ie7-8么 怎么记得ie6是躺下的 #{_x:x;}*/



回复

14. 黑仔说道:

2014年03月25日 13:56

既然 .dot 要给 IE6-7 hack,还不如让 dotted 和 dashed 搞基呢



回复

15. 诗说道:

2013年11月27日 15:57

HTML5 FileReader做的图片预览, base64编码的图片是否可以在前端进行压缩呢?可以不可以是压缩大小,不是尺寸?



回复

张 鑫旭说道:

2013年11月27日 17:00

@诗 我想了想,理论上貌似可行~

回复



16. nornor说道:

2013年09月12日 23:51

文章写得很好了。。不过很好奇,说这篇文章写得有点仓促,大概会需要多久哈?

回复



17. garfield说道:

2013年09月11日 10:16

旭哥,怎么样把图片转换成base64编码呢?

回复



张 鑫旭说道:

2013年09月11日 11:19

@garfield HTML5 FileReader~

回复



garfield说道:

2013年09月11日 14:53

图片base64编码后的是一串相当长相当长的的字符串,这感觉使css代码很乱的样子呀~

回复



2013年09月12日 19:37

@garfield 只适合小尺寸图片。



tedyhy说道:

2014年07月31日 13:08

可以移步至: http://www.cnblogs.com/52cik/p/chrome-base64.html

回复



18. yxiao说道:

2013年05月1日 04:38

我看ie7不支持就没这么做了。

回复



19. 刘文浩说道:

2013年04月18日 12:06

哇!不小心遇到华科校友啦!

回复



20. 康食说道:

2012年06月20日 15:22





回复

21. Dull说道:

2012年06月7日 22:43

签名的站全部使用的这个方式 Gzip对base64没有压缩能力 Github纯html5更诱人



22. sea说道:

2012年06月1日 20:54

test

回复



2012年05月21日 16:32

我的网站图片全部使用base64编码,不知道最大的坏处是什么,希望指教!

回复

张 鑫旭说道:

2012年05月21日 18:46

@1元兼容性。以及部分情况下的重用性。

BrueZhao说道: 24.

2012年05月15日 16:35

這項技術目前在國內註定吃不開,因為國內有的還是神奇的IE6,大部分用的還是IE7,所以推廣起來肯定會有諸多不便,看看 以後吧。

回复

25. crossyou说道:

2012年05月3日 10:56

编码后的长度太长,本想以这个思路,把我博客上的 avatar 全部编码成base64 image,以减少http的请求,无奈字符串太长 , 感觉不太合适。

回复

26. 。潇说道:

刚刚才听了一些Base64的相关的东西, Base64编码图片在实际应用中确实需要权衡~

回复

27. 必要条件说道:

2012年04月19日 11:16

2012年04月21日 11:18

目前用的比较多的是 Chrome 扩展的 Content CSS. 因为不能直接引用扩展内部的图片文件, 所以就编码后存在 CSS 里.















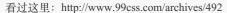






28. 哀音说道:

2012年04月18日 00:47



用cssgaga可以方便更新base64图片,在最后发布时勾选dataurl就行了

回复

29. 任平生说道:

2012年04月15日 20:26



datauri 和 mhtml 这里有篇很好的文章: http://dancewithnet.com/2009/08/15/data-uri-mhtml/

回复

30. riophae说道:

2012年04月14日 17:42

性能也不太好.

目前用的比较多的是 Chrome 扩展的 Content CSS. 因为不能直接引用扩展内部的图片文件, 所以就编码后存在 CSS 里.

回复

31. 小豪说道:

2012年04月13日 19:51

IE6/IE7下本来有一个mhtml的解决方案的,可惜在去年杯具掉了

回复

32. ExoticKnight说道:

2012年04月13日 19:39

经常能看到不少很有技巧的文章,对我这些初学者真是帮助不少啊

回复

L

最新文章

- »常见的CSS图形绘制合集
- »粉丝群第1期CSS小测点评与答疑
- »分享三个纯CSS实现26个英文字母的案例
- »小tips: 纯CSS实现打字动画效果
- » CSS/CSS3 box-decoration-break属性简介
- » CSS :placeholder-shown伪类实现Material Design占位符交互效果
- »从天猫某活动视频不必要的3次请求说起
- »CSS vector-effect与SVG stroke描边缩放
- »CSS::backdrop伪元素是干嘛用的?
- »周知: CSS -webkit-伪元素选择器不再导致整行无效

今日热门

- »常见的CSS图形绘制合集(193)
- »未来必热: SVG Sprite技术介绍(120)
- »粉丝群第1期CSS小测点评与答疑(IIS)
- »HTML5终极备忘大全(图片版+文字版) (93)
- »让所有浏览器支持HTML5 video视频标签 (86)
- » Selectivizr-让IE6~8支持CSS3伪类和属性选择器經
- »CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值 (80)
- »视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景(T)





- »写给自己看的display: flex布局教程(%)
- »小tips: 纯CSS实现打字动画效果 (76)

今年热议

- »《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人(%)
- »不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果倾
- »看, for..in和for..of在那里吵架! ⑩
- »是时候好好安利下LuLu UI框架了! (47)
- »原来浏览器原生支持JS Base64编码解码 (35)
- »妙法攻略:渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现(33)
- »炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现(31)
- »CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑 (30)
- »windows系统下批量删除OS X系统.DS_Store文件 26
- »写给自己看的display: flex布局教程 (26)

猜你喜欢

- 梳理:提高前端性能方面的处理以及不足
- 原来浏览器原生支持JS Base64编码解码
- 翻译 CSS Sprites:实用技术还是生厌之物?
- 翻译 高性能网站需避免的7个错误
- 热门:响应图片(Responsive Images)技术简介
- 学习了,CSS中内联SVG图片有比Base64更好的形式
- 基于HTML5的可预览多图片Ajax上传
- 小tips: 纯前端JS读取与解析本地文本类文件
- 搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化
- CSS页面重构"鑫三无准则"之"无图片"准则
- 致设计师: 图标图形制作-路径为王

Designed & Powerd by zhangxinxu Copyright© 2009-2019 张鑫旭-鑫空间-鑫生活 鄂ICP备09015569号