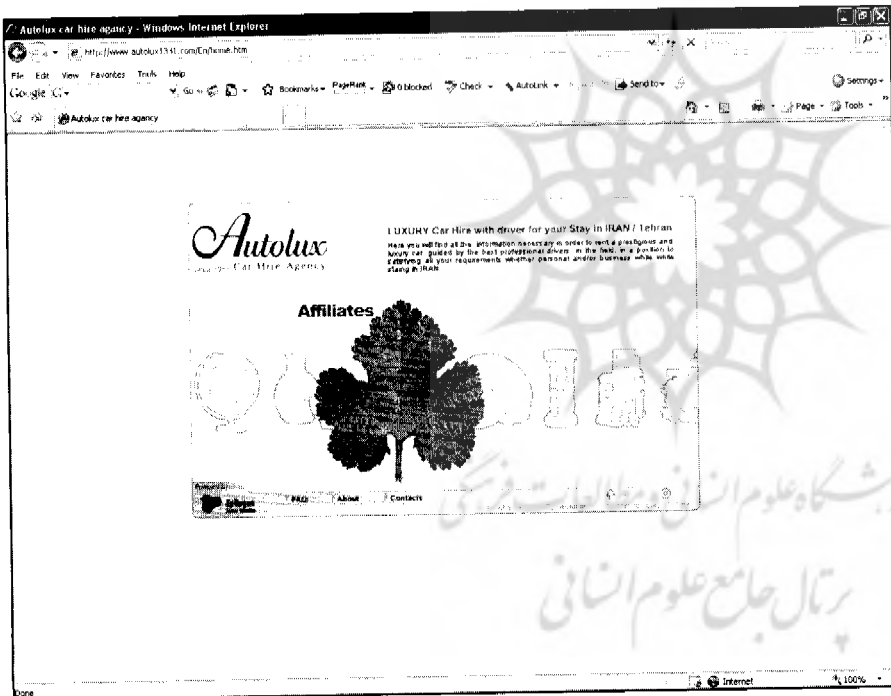


# فشرده سازی تصاویر در وب

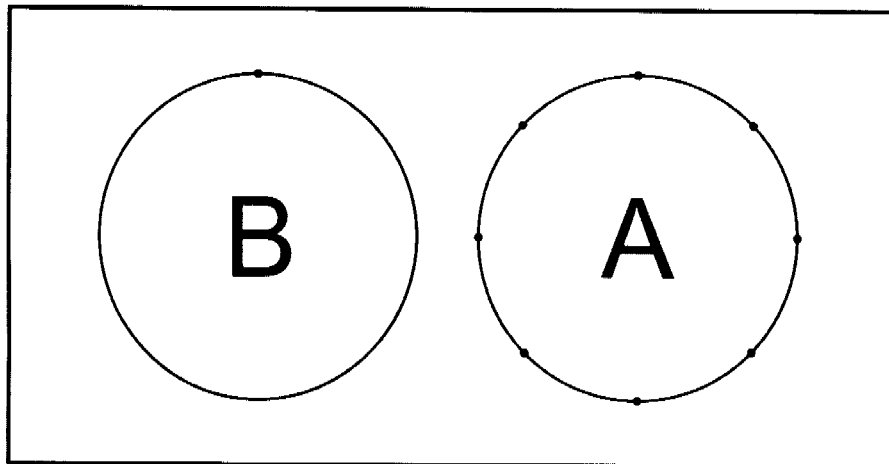
■ امیر علی حقایقی

compressing Image  
for Website  
Amirali Haghayegi



امروزه به صورت یک هنر در آمده است نادیده بگیریم به عنوان مثال: طراحی یک شکل گرافیکی برداری (vector) برای نمایش در نرم افزار flash و نهایتاً در اینترنت گرچه به ظاهر ساده به نظر می رسد اما نرم افزار طراحی vector انتخابی شما، اشکال را با حجم های مختلفی به شما ارائه می دهد و این باعث می شود که گهگاه به بازسازی دوباره شکل های Export شده خود در محیط flash نیاز پیدا کنید. بر اساس توصیه شرکت Macromedia سازگارترین نرم افزار طراحی با vector flash برنامه Macromedia

شاید تا چند سال پیش صحبت کردن در مورد نمایش ویدئو از طریق اینترنت و یا حتی گوش دادن به موسیقی به صورت on-line برای طراحان وب و مالتی مدیای on-line مانند رؤیا تلقی می شد ولی با توجه به رشد سریع این رسانه و الگوریتم های فشرده سازی- صدا و تصویر که روز به روز بهتر و پیشرفته تر می شود، این امکان در اختیار طراحان وب قرار گرفته که از تمامی رسانه ها بتوانند در اینترنت استفاده کنند. اما این باعث نمی شود که پیش بینی های لازم برای فشرده سازی و بهینه سازی در طراحی را - که



Freehand است. ولی طراحان وب اغلب با برنامه هایی نظیر Adobe Illustrator و CorelDraw فایلهای vector را به درون محیط flash وارد می کنند. نرم افزارهای گفته شده تنها در بعضی از الگوریتم های طراحی برداری با هم تفاوت دارند که این ممکن است هنگام import کردن به برنامه flash مشکلاتی ایجاد کند. بهترین کار این است که از ابتدا در مورد پیچیدگی اشکال مختلفی که با برنامه برداری در حال طراحی آن هستیم تصمیم بگیریم. یعنی در بعضی از مواقع نمایش شکل یک گلدان به صورت Bitmap ممکن است زمان کمتر و سرعت بیشتری نسبت به تصویرسازی گلدان به صورت vector داشته باشد، حتی اگر اختلاف حجم ناچیزی نسبت به نمونه برداری خود داشته باشد. به طور کلی توصیه می شود که از کشیدن شکل های پیچیده برداری، تصاویر Trace شده و حجم برای نرم افزار flash خودداری نمائیم؛ و این نکته را در نظر داشته باشیم که اگر چه یک شکل گرافیکی برداری دارای حجم فایل کوچکی می باشد ولی در عوض برای نمایش یا حرکت آن در محیط flash از CPU دستگاه Gain زیادی می گیرد و این موازنه خوبی برای یک وب سایت بهینه نیست.

به عنوان مثال در وب سایت [www.autolux1331.com](http://www.autolux1331.com) صفحه Home با مدت زمان کوتاهی که نیاز به Preloader هم ندارد با حجم فایل فقط ۹۰KB بر روی صفحه Browser نمایش داده می شود. اگر به علت وجود تصاویر برداری پیچیده و با ضخامتهای مختلف و از همه مهم تر نمایش تصاویر Bitmap بر روی تصاویر vector، سرعت نمایش پائین آمده باشد با زدن Alt+Ctrl+Del وارد قسمت Task Manager در پنجره Windows Security شده و با انتخاب Tab Performance متوجه می شوید که هنگام حرکت تصاویر SPU Usage حتی به ۱۰۰٪ هم می رسد، و همین امر در بعضی از دستگاههایی که CPU Cash کمی دارند باعث کندی نمایش می شود. البته این مشکل با قرار دادن تصاویر برداری تا حدی

بهینه شده (optimized) کاهش یافته است. یکی از عواملی که باعث بزرگ شدن فایلهای flash شده و در بسیاری مواقع از دید یک طراح مخفی می ماند، پیچیدگی شکل های گرافیکی برداری می باشد که ممکن است بسیار جزئی و ناچیز تلقی گردد. در صورتی که با زیاد شدن پیچیدگی شکل برداری یا به اصطلاح Complexity تفاوتی از نظر بصری در شکل ایجاد نکرده و فقط باعث بزرگی حجم فایل می شود. به این نکته دقت کنید که منظور از پیچیدگی در یک شکل گرافیک برداری مقدار Node ها (گره ها) یا نقاط متصل به هم دیگر یا تعداد خطوط یا منحنی های به کار رفته برای رسم آن شکل می باشد. برای بررسی بهتر این موضوع ابتدا در مورد ساختمان فایل های گرافیکی برداری توضیح می دهیم. نحوه ذخیره اطلاعات در فایل های vector به صورت یکسری اطلاعات و مختصات برای کشیدن شکل می باشد. یعنی برای ذخیره یک شکل دایره به صورت برداری تنها معادله دایره در فایل ذخیره می شود و در نتیجه از حجم فایل می کاهد، ولی هنگام نمایش دایره CPU دستگاه مجبور است هر بار دایره را رسم کند و این عمل باعث بالا رفتن محاسبات CPU می شود. حال در نظر بگیرید مانند شکل زیر دو دایره را با اندازه های مساوی ذخیره نمائیم. دو دایره A و B هر دو برداری اند. در دایره اولی A به خاطر دارا بودن تعداد نقاط زیاد به محاسبه زیادی برای نمایش دادن نیاز دارد ولی در دایره دومی B تنها معادله دایره و مختصات

نقاط مرکز آن محاسبه می شود و به دلیل نبود گره های اضافی، محاسبات برای نمایش سریعتر می باشد ضمن اینکه وجود گره های بیشتر حجم فایل را افزایش می دهد، که البته نتیجه در هر دو حال یک دایره است با اندازه فایل های متفاوت. این دقیقاً همان اشتباهی است که بیشتر هنگام طراحی اشکال برداری مرتکب می شویم به عنوان مثال اغلب برای کشیدن یک خط از چند نقطه (Node) میانی استفاده می کنیم که عملاً در ایجاد خط هیچ عملی انجام نمی دهند در حالی که فضایی را برای ذخیره و محاسبه اشغال می کنند. بنابراین بایستی از ایجاد گره های غیر ضروری خودداری کنید، به عبارت دیگر با انجام این کار فایل برداری خود را Optimize کرده اید. ■