กราฟิกไฟล์สำหรับอินเทอร์เน็ต

นำเสนอเมื่อ : 12 ส.ค. 2550

กราฟิกไฟล์สำหรับอินเทอร์เน็ต

ไฟล์กราฟิกที่สนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมี 3 ไฟล์หลัก ๆ คือ

- ไฟล์สกุล GIF (Graphics Interlace File)
- ไฟล์สกุล JPG (Joint Photographer's Experts Group)
- ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics)

ไฟล์สกุล GIF (Graphics Interlace File)

ภาพกราฟิกสกุล GIF พัฒนาโดยบริษัท CompuServe จัดเป็นไฟล์ภาพสำหรับการเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ยุคแรก เนื่องจากมีลักษณะเดน คือ

- สามารถใช้งานข้ามระบบ (Cross Platform) หมายความว่า คอมพิวเตอร์ทุกระบบ ไม่ว่าจะใช้ Windows, Unix ก็สามารถเรียกใช้ไฟล์ภาพสกุลนี้ได้
- มีขนาดไฟล์ต่ำ จากเทคโนโลยีการบีบอัดภาพ ทำให้สามารถส่งไฟล์ภาพได้รวดเร็ว
- สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใสได้ (Transparent)
- มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบ Interlace
- มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างจำนวนมาก
- เรียกดูได้กับ Graphics Browser ทุกตัว
- ความสามารถด้านการนำเสนอแบบภาพเคลื่อนไหว (GIF Animation)

จุดด้อย

- ไฟล์ชนิดนี้ก็มีจุดด้อยในเรื่องของการแสดงสี ซึ่งแสดงได้เพียง 256 สี ทำให้ การนำเสนอภาพถ่าย หรือภาพที่ต้องการความคมชัดหรือภาพสดใส จะต้องอาศัยฟอร์แมตอื่น

ไฟล์ .GIF มี 2 สกุล ได้แก

GIF87 พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1987

เป็นไฟล์กราฟิกรุ่นแรกที่สนับสนุนการนำเสนอบนอินเทอร์เน็ต เป็นไฟล์ที่มีขนาดเล็กและแสดงผลสีได้เพียง 256 สี และกำหนดให้แสดงผลแบบโครงร่างได้ (Interlace)

GIF89A พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1989

เป็นไฟล์กราฟิกที่พัฒนาต่อจาก GIF87 โดยเพิ่มความสามารถการแสดงผลแบบพื้นโปร่งใส (Transparent) และการสร้างภาพเคลื่อนไหว (GIF Animation) ซึ่งเป็นไฟล์กราฟิกที่มีความสามารถพิเศษโดยนำเอาไฟล์ภาพหลายๆ ไฟล์มารวมกันและนำเสนอภาพเหล่านั้นโดยอาศัยการหน่วงเวลา มีการใส่รูปแบบการนำเสนอลักษณะต่างๆ (Effects) ในลักษณะภาพเคลื่อนไหว

การบีบอัดภาพ

เทคนิคการบีบอัดภาพสกุล GIF เป็นเทคนิคการบีบอัดคงสัญญาณ LZW (Lempel-Ziv-Welch) Lossless compression โดยข้อมูลเดิมจะถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วยวิธีสร้าง Index สีจากสีที่ซ้ำๆ และใกล้เคียงกัน โดยจะ Scan แนวตั้งของภาพทั้งหมด และ Scan แนวนอนของภาพทั้งหมด และเปรียบเทียบว่าแนวใดได้ข้อมูลที่จะบันทึกเป็นไฟล์น้อยกว่ากัน

LZW เป็นชื่อย่อของนักวิจัยชาวอิสราเอล Abraham Lempel และ Jacob Zif ซึ่งได้เผยแพร่ผลงานไว้ในเอกสารของ IEEE ภายใต้ชื่อเรียก LZ 77 และ LZ 78

การเลือกใช้ภาพฟอร์แมต GIF

ภาพที่เหมาะต่อการบันทึกในรูปแบบ GIF คือภาพที่มีสีไม่มากนัก ภาพขนาดใหญ่และมีสีทึบ เช่น ภาพจากคลิปอาร์ตของ Microsoft Office ภาพวาดลายเส้น ภาพตราสัญลักษณ์ ข้อความกราฟิก เป็นต้น

Transparent Feature

หมายถึงคุณลักษณะของภาพ ที่มีการดรอป (Drop) การแสดงสีที่ต้องการ มักจะเป็นสีพื้น (จริงๆ เลือกสีได้มากกว่า 1 สี) เพื่อให้สีที่เลือกโปร่งใส และแสดงผลตามสีพื้นของ Browser



ภาพ Gif Transparent บนพื้น Background ขาว



ภาพ Gif Transparent บนพื้น Background เขียว

Interlace Feature

หมายถึงคุณลักษณะของการแสดงผลแบบโครงร่าง และค่อยๆ แสดงแบบละเอียด โดยใช้หลักการแทรกสอดของเส้นสี โดยปกติการแสดงผลภาพบนอินเทอร์เน็ต จะแสดงผลไล่จากขอบบนของภาพจนถึงขอบล่าง ซึ่งมักจะแสดงผลช้ามาก เพราะต้องรอให้แต่ละส่วนแสดงผลครบทุกความละเอียด แต่ด้วยเทคนิคการแทรกสอดู ภาพจะแสดงแบบเต็มรูป แต่แสดงผลแบบหยาบๆ คลายๆ กับการแสดงผลแบบเบลอ แล้วค่อยๆ ชัดเจนขึ้นตามเวลา ทำให้ผู้ใช้เห็นภาพโครงร่างก่อน หากไม่พอใจจะดูก็สามารถข้ามการแสดงผลไปได้เลยทันที เทคนิคนี้จะอาศัยการแสดงผลของเส้นสีทีละเส้นให้แสดงผลแทรกสอดกันไปเรื่อยๆ จนครบทุกเส้น



การแสดงภาพแบบปกติ



การแสดงภาพแบบ Gif Interlace ระยะที่ 1



การแสดงภาพแบบ Gif Interlace ระยะที่ 2



การแสดงภาพแบบ Gif Interlace ระยะที่ 3



การแสดงภาพแบบ Gif Interlace ระยะที่ 4

ไฟล์สกุล JPG (Joint Photographer's Experts Group)

เป็นอีกไฟล์หนึ่งที่นิยมใช้บน Internet มักใช้กรณี

1. ภาพที่ต้องการนำเสนอมีความละเอียดสูง และใช้สีจำนวนมาก (สนับสนุนถึง 24 bit color)
2. ต้องการบีบไฟล์ตามความต้องการของผู้ใช้
3. ไฟล์ชนิดนี้มักจะใช้กับภาพถ่ายที่นำมาสแกน และต้องการนำไปใช้บนอินเทอร์เน็ต เพราะให้ความคมชัดและความละเอียดของภาพสูง

จุดเด่น
สนับสนุนสีได้ถึง 24 bit
สามารถกำหนดค่าการบีบไฟล์ได้ตามที่ต้องการ
มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบ Progressive
มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างจำนวนมาก
เรียกดูได้กับ Graphics Browser ทุกตัว
ตั้งค่าการบีบไฟล์ได้ (compress files)

จุดด้อย
ทำให้พื้นของรูปโปร่งใสไม่ได้

ข้อเสียของการบีบไฟล์ (Compress File)
กำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูง (1 - 10) แม้ว่าจะช่วยให้ขนาดของไฟล์มีขนาดต่ำ แต่ก็มีข้อเสีย คือ เมื่อมีการส่งภาพจาก Server ไปแสดงผลที่ Client จะทำให้การแสดงผลช้ามาก เพราะต้องเสียเวลาในการคลายไฟล์ ดังนั้นการเลือกค่าการบีบไฟล์ ควรกำหนดให้เหมาะสมกับภาพแต่ละภาพ

การนำเสนอแบบโครงร่าง (Progressive)

การนำเสนอแบบโครงร่างของไฟล์ JPG แตกต่างกับไฟล์ .GIF คือ อาศัยการแสดงผลแบบโครงร่างด้วยภาพความละเอียดต่ำแทนการนำเสนอแบบเส้นสี ลักษณะของภาพแบบนี้จึงจะแสดงผลโดยมีลักษณะของภาพโครงรางทั้งภาพที่มีจุดของภาพเบลอๆ แลวคอยๆ กระจายจุดภาพให้เต็มทั้งภาพ

ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics)

ไฟล์สกุลล่าสุดที่นำจุดเด่นของไฟล์ GIF และ JPEG มาพัฒนาร่วมกัน ทำให้ภาพในสกุลนี้แสดงผลสีได้มากกว่า 256 สี และยังสามารถทำพื้นภาพให้โปรงใสได จึงเป็นไฟล์ภาพที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันด้วยอีกสกุลหนึ่ง คุณสมบัติของภาพคือ

- สามารถใช้งานข้ามระบบ (Cross Platform) หมายความว่า ระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบ ไม่ว่าจะใช้ Windows, Unix ก็สามารถเรียกใช้ไฟล์ภาพสกุลนี้ได้
- ขนาดไฟล์เล็ก ด้วยเทคนิคการบีบอัดคงสัญญาณ LZW
- สามารถทำภาพโปร่งใสจากสีพื้น 256 ระดับ
- แสดงภาพแบบสอดประสานเช่นเดียวกับ GIF โดยมีความคมชัดที่ดีกว่า
- มีคุณสมบัติ Gamma ทำให้ภาพสามารถปรับตัวเองได้ตามจอภาพ และปรับระดับความสว่างที่แท้จริงตามที่ควรจะเป็น

จุดเดน

- สนับสนุนสีได้ถึงตามค่า True color (16 bit, 32 bit หรือ 64 bit)
- สามารถกำหนดค่าการบีบไฟล์ได้ตามที่ต้องการ
- มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียด (Interlace)
- สามารถทำพื้นโปร่งใสได้

จุดด้อย

- หากกำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูง จะใช้เวลาในการคลายไฟล์สูงตามไปด้วย แต่ขนาดของไฟล์จะมีขนาดต่ำ
- ไม่สนับสนุนกับ Graphic Browser รุ่นเก่า สนับสนุนเฉพาะ IE 4 และ Netscape 4
- ความละเอียดของภาพและจำนวนสีขึ้นอยู่กับ Video Card
- โปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

การนำภาพจากอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน

หลายๆ คนคงชอบเล่นเกม หรือเล่นอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะการเข้าไปยังเวบไซต์ต่างๆ สิ่งหนึ่งที่คิดเหมือนกัน ก็คือ รูปภาพจากเกมหรืออินเทอร์เน็ตสวยมาก อยากนำมาเก็บไว้ในเครื่องตัวเอง เพื่อวาต่อไปสามารถนำไปใช้งานต่างๆ ได้ เช่น นำไปประกอบเมื่อต้องทำรายงาน พิมพ์ ส.ค.ส. สวยๆ หรือใช้ในงานนำเสนอจาก PowerPoint และบางทานอาจจะต้องรับผิดชอบผลิตสิ่งพิมพ์ให้กับหนวยงาน โดยนำรูปภาพจากหน้าจอโปรแกรมต่างๆ มาใช้ประกอบในเอกสาร วิธีการพิมพ์งานโดยเว้นที่ว่าง แลวนำรูปภาพ หรือรูปถายมาแปะ คุณคงจะเคยทำมาแลวใช่ไหมครับ วิธีลาสมัยแลวครับ ในยุคคอมพิวเตอรระบบ Windows ไม่ว่าคุณจะใช้ Windows 3.1 หรือ Windows 95 มีวิธีที่สะดวก รวดเร็ว และสวยงามกวาครับ ซึ่งรู้จักกันโดยวิธีการจับจอภาพ (Screen Capture) ชื่อเกดีนะครับ

ดวยความสามารถจับจอภาพ (Screen Capture) ไม่ว่าคุณอยากได้รูปอะไร ภาพไหน บนจอภาพโปรแกรมแบบไหน เพียงแต่ขอให้แสดงผลบนจอภาพผานระบบ Windows ได คุณก็สามารถนำภาพนั้นมาใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว จะนำมาใช้ทันที หรือเก็บเป็นไฟล์รูปภาพก็ได้ตามแตคุณตองการ สำหรับเทคนิควิธีในการจับจอภาพมีหลากหลายวิธี หลายรูปแบบ แตสามารถแบงเป็นประเภทใหญๆ ได 2 ลักษณะ คือ

- การจับจอภาพโดยใช้ความสามารถ Clipboard ของโปรแกรม Windows
- การจับจอภาพโดยใช้โปรแกรมจับจอภาพเฉพาะ

ที่มา http://www.nectec.or.th/courseware/graphics/intro