

電波幻想

IT 大頭症的生活，PowerBuilder、Coldfusion心得貼文

C# PrintDocument的解析度

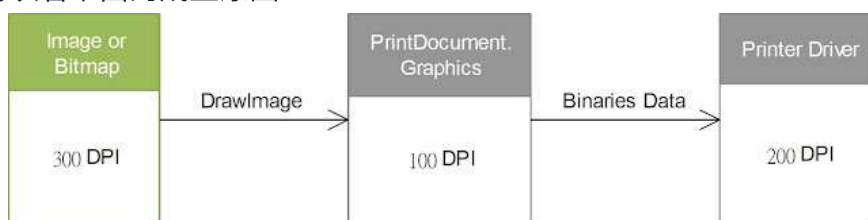
- 9月 01, 2016

這次在製作列印文件時，需要繪製圖像與文字

但是每次在PrintDocument列印時，圖像解析度一直始終都是不佳的狀態，

儘管把 Image 或 Bitmap 繪製的時候把 Resolutions都調高，但在列印時依然沒變好。

後來，反覆研究測試後發現，原來是最終輸出影響了整個列印品質，可以看下面的成型原因：



為什麼 Graphics 只有 100 DPI？

原因就在於 Graphics 成像時的參考單位是『螢幕』，而一般螢幕都是在 72~96 DPI左右的。

決定 Graphics 使用繪製的解析度是由 Graphics.PageUnit 來決定的。

它是個 GraphicsUnit 列舉變數，你可參考微軟說明：[關於](#)

GraphicsUnit

成員

	成員名稱	描述
	Display	指定顯示裝置的測量單位，一般來說，視訊顯示會使用像素，而印表機會使用 1/100 英吋。
	Document	指定文件單位 (1/300 英吋) 做為測量單位。
	Inch	指定英吋做為測量單位。
	Millimeter	指定公釐做為測量單位。
	Pixel	指定裝置像素做為測量單位。
	Point	指定印表機的點 (1/72 英吋) 做為測量單位。
	World	指定全局座標系統的單位做為測量單位。

預設值如下 Graphics.PageUnit = GraphicsUnit.Display

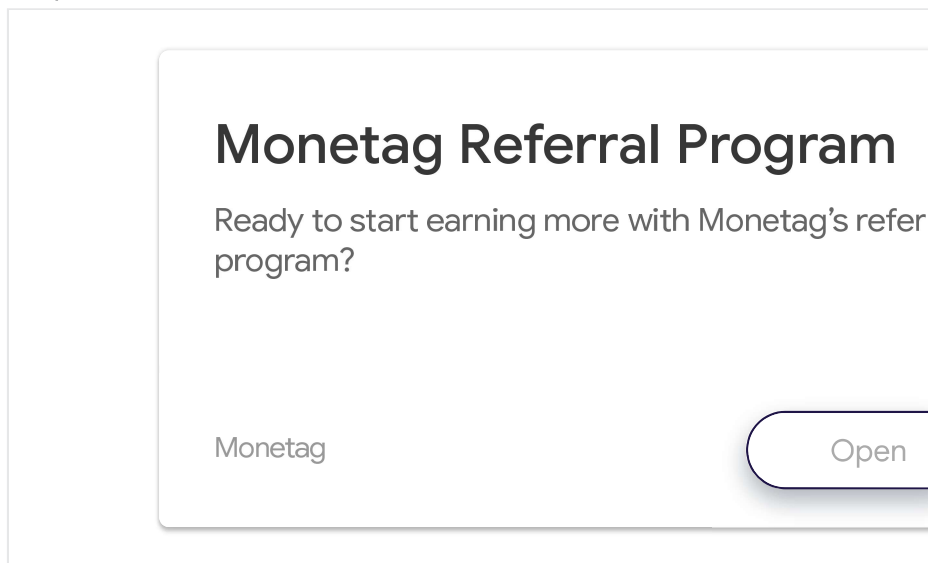
所以這就知道為什麼 Graphics 在進行 DrawImage 的時候，不管你的 Image 解析度多高，都會一律被轉成 100 DPI 的低解析度了。

Monetag
Referral
Program

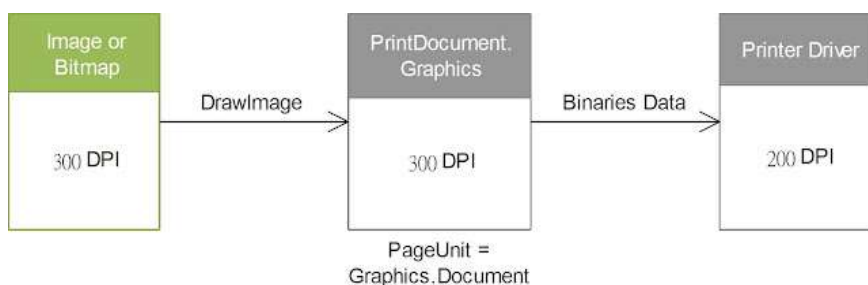
How the
Referral
Program
Works and
How Much
You Can
Earn?

Mor

因此在繪圖前你可以設定 PageUnit 為 GraphicsUnit.Document 或是 GraphicsUnit.Pixel 。



當定義為 GraphicsUnit.Document 時，Graphics 的解析度固定為 300 DPI，基本上它不管輸出設備本身的解析度。



這樣的好處是繪製圖形位置或大小時，可以用固定的解析度去計算繪製的位置。

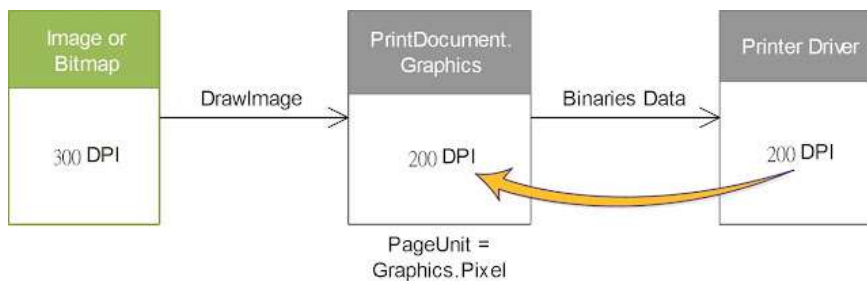
例如：我要繪製 10cm x 7.5cm 圖像，並放置在 x:y = 5cm : 3cm 位置上

```
e.Graphics.PageUnit = GraphicsUnit.Document;
Image myImage = Image.FromFile(myPictureFile);
float toInch = 0.254f;
Rectangle myRect = new Rectangle (
    (int)((5.0f / toInch) * 300),
    (int)((3.0f / toInch) * 300),
    (int)((10.0f / toInch) * 300),
    (int)((7.5f / toInch) * 300));
e.Graphics.DrawImage(
    myImage ,
    myRect
```

```
myRect,
0,
0,
myImage.Width,
myImage.Height,
GraphicsUnit.Pixel);
```

某些情況下，繪製圖像必須以輸出裝置(通常為印表機)的解析度為主，Graphics 上繪製的圖像輸出到裝置希望為 1:1 狀態，而不希望發生解析度不一致的變型。例如：長寬比1:2高密度條碼。

此時可以設定為 GraphicsUnit.Pixel，這樣 Graphics 解析度會直接以裝置解析度為主。



當然，在計算繪圖的位置、大小时就必須把解析度抓進來計算，以免繪製的圖像，列印的位置不在應該的位置上。

以上面例子要繪製 10cm x 7.5cm 圖像，並放置在 x:y = 5cm : 3cm位置上

```
float dpiX =
(float)e.PageSettings.PrinterSettings.DefaultPageSettings.PrinterResolution.X;
float dpiY =
(float)e.PageSettings.PrinterSettings.DefaultPageSettings.PrinterResolution.Y;
e.Graphics.PageUnit = GraphicsUnit.Pixel;
Image myImage = Image.FromFile(myPictureFile);
float toInch = 0.254f;
Rectangle myRect = new Rectangle (
    (int)((5.0f / toInch) * dpiX),
    (int)((3.0f / toInch) * dpiY),
    (int)((10.0f / toInch) * dpiX),
    (int)((7.5f / toInch) * dpiY));
e.Graphics.DrawImage(
```

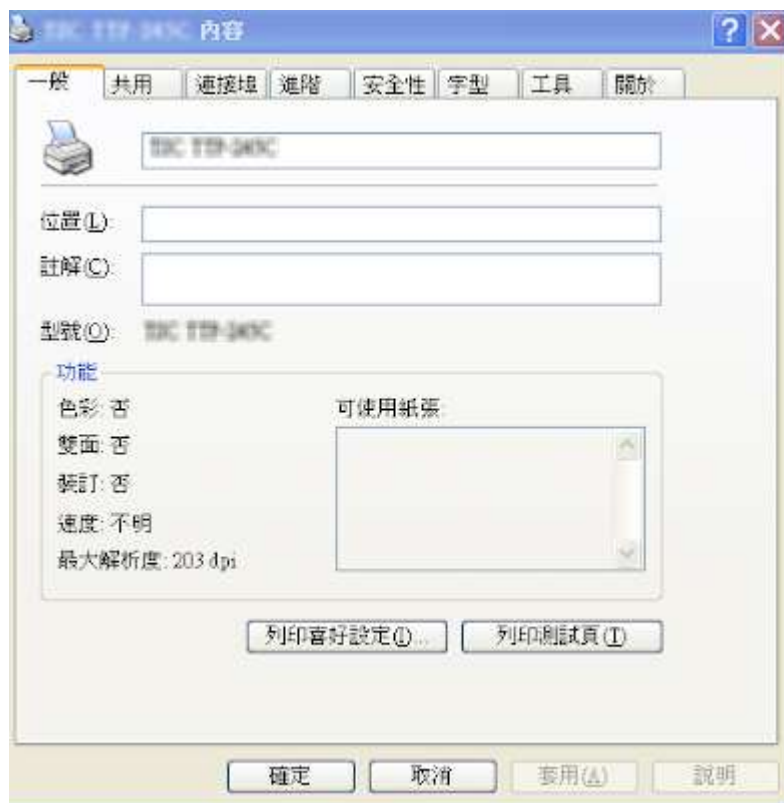
```

myImage ,
myRect,
0,
0,
myImage.Width,
myImage.Height,
GraphicsUnit.Pixel);

```

這樣，就可以很精準的定位要把圖像繪製到指定位置上了。

驅動程式解析度可以從『裝置與印表機』→(印表機)→『印表機內容』裡面看到：



或是從廠商提供的DM上看到：

系列 - 桌上型 熱感式/熱轉式 條碼印表機

機型	8 型/毫米 (203 DPI)	12 型/毫米 (300 DPI)	8 型/毫米 (203 DPI)
解析度	8 型/毫米 (203 DPI)	12 型/毫米 (300 DPI)	8 型/毫米 (203 DPI)
列印模式	熱轉式 / 熱感式	熱轉式 / 熱感式	熱轉式 / 熱感式
最大列印速度	152 毫米 (4") / 秒	102 毫米 (4") / 秒	102 毫米 (4") / 秒
最大列印寬度	108 毫米 (4.25")	106 毫米 (4.17")	108 毫米 (4.25")
最大列印長度	2,286 毫米 (90")	1,016 毫米 (40")	2,286 毫米 (90")
規格	雙層 A80 塑膠	雙層 A80 塑膠	雙層 A80 塑膠
體積尺寸	202 毫米 (寬) x 173 毫米 (高) x 258 毫米 (長) 7.95" (寬) x 6.81" (高) x 10.16" (長)		
重量	2.3 公斤 (5.07 磅)		
內部紙卷最大尺寸	127 毫米 (5") 外徑		
紙帶	110 公厘，最大 40 毫米外徑，0.5" 縱帶邊緣 (外邊式紙帶)		
紙帶寬度	40 毫米 - 110 毫米 (1.57" - 4.33")		
中央處理器	32 位元高速處理器		
記憶體	<ul style="list-style-type: none"> • 4 MB Flash memory • 8 MB SDRAM • 30+ 記憶體擴充插槽可擴充記憶體至 4 GB • USB 2.0 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 4 MB Flash memory • 8 MB SDRAM • USB 2.0 		



程式理論

圖像處理

C#

draw

image

print

匿名表示...

請問你的文章內 Printer Driver 200 dpi
這個 200 dpi 的定義出處來自哪裡？

2017年11月17日 上午10:27



WILDOX寫道...

Re: 匿名 <1903047245662626092>

兩個地方：

1、印表機的『印表機內容』第一個頁面下方

[https://3.bp.blogspot.com/-](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

[jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAW](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

[lro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

[11-](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

[17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B1](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

[1-01-51.png](https://3.bp.blogspot.com/-jFzXEUtXFiE/Wg5XLTw4trl/AAAAAAAAACfg/mtBSsBAWlro8_7G5nXhgR1gr7ByO-eS9QCLcBGAs/s400/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-01-51.png)

2、廠商的DM

[https://1.bp.blogspot.com/-](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

[mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1k](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

[jqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

[017-11-](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

[17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B1](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

[1-04-33.png](https://1.bp.blogspot.com/-mA9i99P8voM/Wg5XPe1gaQI/AAAAAAAAACfk/qgBj1kjqJJAS0bmm4Z0X3CkMqVivhbuWgCLcBGAs/s640/2017-11-17%2B%25E4%25B8%258A%25E5%258D%2588%2B11-04-33.png)

2017年11月17日 上午11:32

匿名表示...

感謝版主這麼快的回覆!!

2017年11月17日 上午11:45



风云寫道...

测试了没有效果不懂是什么原因。直接drawstring的时候蛮清晰的。但是drawimage 里面的文字或者二维码都有一点不太好

2018年8月15日 下午6:13



WILDOX寫道...

Re: 风云 <4669519137981560217>

直接drawstring的時候，是C# 把 truetype文字做vector(向量)運算在Graphics上，這樣可以做到最小解析遺失度(low drop-out)問題。

但是drawimage繪製圖像(image)時，通常會使用填滿(fit to fill)方法，然而圖像裡面的文字已經不是Vector狀態，而是pixel狀態，如果圖像的解析度(resolution)與大小(size)不同於要繪製的graphics對象時，就會進行降解(drop-out)，因此圖像訊息損失太大，容易變成模糊或是不清楚的情形。

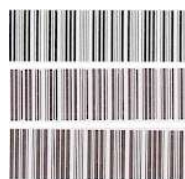
2018年8月16日 上午10:22

張貼留言

這個網誌中的熱門文章

【研究】列印的條碼為什麼很難刷(掃描)

- 6月 24, 2016



條碼在我們的世界無處不在，小至發票，大至大型裝置設備都會有它的身影。每一家有制度化的公司，多少都會需要用到條碼來進行管理 ...

[裡面更多內容 >>>>](#)

統一發票列印小程式

- 8月 30, 2016



1、請注意本版留言過多， 您的留言可能不在這一頁，請到以下留言樓層看看再回應喔～ 2、如果您有填寫表單，卻沒有收到我的郵件，[...](#)

[裡面更多內容 >>>>](#)

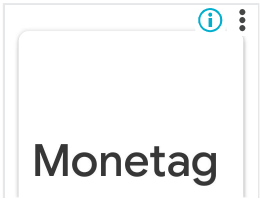
C# 使用 Process.Start 執行外部程式

- 10月 29, 2018



C# 執行外部程式的方式並不難，也很簡單，首先引入 using System.Diagnostics; 然後使用 Process.Start("OtherProgram.exe"); [...](#)

[裡面更多內容 >>>>](#)



技術提供：Blogger

主題圖片來源：[Radius Images](#)



WILDOX

腦燒白領階級，常搭配無料工時，自詡腦力勞工。

瀏覽簡介

Blog Archive

標籤

Categories