



# *Компютърни Приложения в Графичния Дизайн - 2 част*

Векторни файлови формати

*доц. д-р Александър Пенев*

# Стандартизация

Стандартизацията на графичният Вход/Изход е много важен аспект при създаването и използването на системи за графично/геометрично моделиране

*(в частност системите за векторна графика)*

Файловите формати са важна част от тази стандартизация.

# *Векторни Файлови Формати*

# Служат за

- ❖ За съхранение на векторните модели;  
*на външен носител*
- ❖ За съхранение на векторни изображения;
- ❖ За обмен между различни системи.

# Файлови Формати – Видове

❖ Векторни;



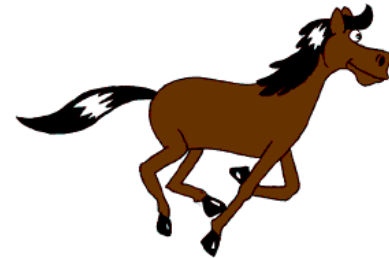
❖ Двумерни;

❖ Тримерни.



❖ Статични;

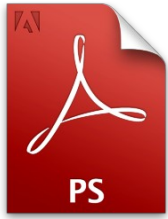
❖ Анимирани.



# Файлови Формати – Видове

- ❖ Компресирани;
- ❖ Некомпресирани.
  
- ❖ Бинарни;
- ❖ Текстови;
- ❖ XML-базирани.
  
- ❖ За Редакция и Показване/Печат;
- ❖ Само за Показване/Печат.

# *Формати*



## *PostScript (PS)*

Цветове	от 1 до 32-bit
Компресия	без компресия
Много изобр.	Да
Създател	Adobe (J. Warnock, B. Paxton, ...)
Година	1982
Платформи	всички
Повлиян от	Interpress, Lisp



# PostScript Пример

Hello world!

```
%!PS  
/Courier % name the desired font  
20 selectfont % choose the size in points and establish  
% the font as the current one  
72 500 moveto % position the current point at  
% coordinates 72, 500 (the origin is at the  
% lower-left corner of the page)  
(Hello world!) show % stroke the text in parentheses  
showpage % print all on the page
```

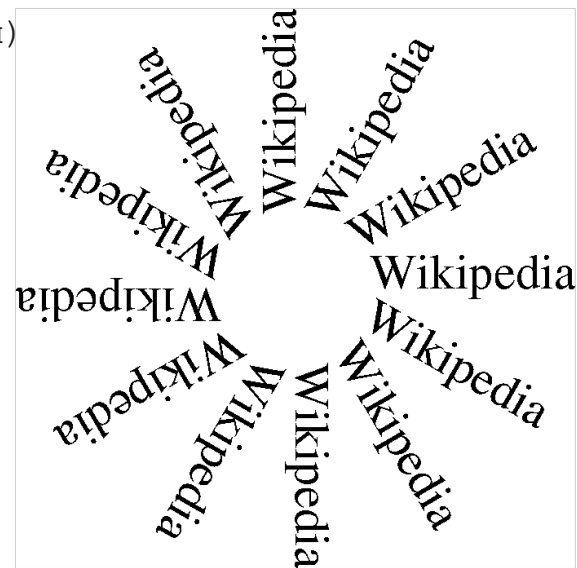
# PostScript Пример

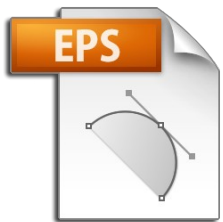
```
%!PS-Adobe-1.0
% По подразбиране, постскрипт използва единицата за измерване пункт=1/72 инча,
% преобръщане в милиметри .
72 25.4 div          % 1 мм = 72/25.4 пункта
dup                  % дублиране на значението във върха на стека
scale                % мащабиране на двете координати в милиметри
100 100 translate   % дефиниране на началото на координатната с-ма в (100 мм, 100 мм)

/Times-Roman findfont % печатане с шрифт Times-Roman
10 scalefont        % шрифтов размер 10 (единица за измерване мм)
setfont              % инсталиране на избрания шрифт

0 30 330 {          % цикъл за ъглите от 0 до 330 със стъпка 30
  gsave              % да се запомни текущото преобразуване
    rotate           % завъртане на координатната система
                    % (ъгълът в градуси се взема от върха
                    % на стека стека)

    15 0 moveto      % преместване в точка (15 мм, 0 мм)
    (Wikipedia) show % да се напише думата с текущия шрифт
  grestore           % връщане на координатната трансформация
} for                % край на цикъла for
showpage             % показване на страницата
```





## *Encapsulated PostScript (EPS)*

Цветовете	от 1 до 32-bit
Компресия	без компресия
Много изобр.	Да
Създател	Adobe
Платформи	всички
Базиран на	PostScript
Други	Съдържа "Bounding" box, както и Preview изображение





## *Portable Document Format (PDF)*

Цветовете	от 1 до 32-bit
Компресия	без компресия, различни компр.
Много изобр.	Да
Създател	Adobe
Година	1993
Платформи	всички
Базиран на	PostScript
Други	хибриден – растерна, текст, шр...

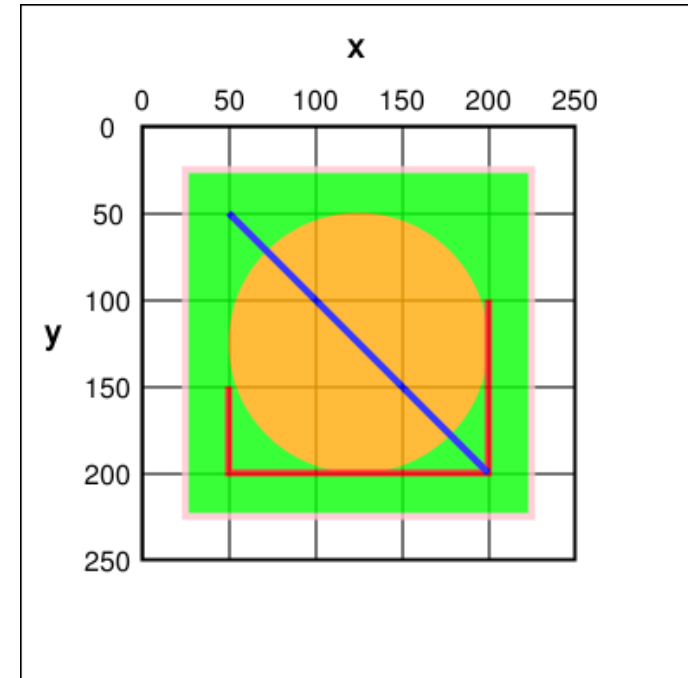


## *Scalable Vector Graphics (SVG, SVGZ)*

Цветовете	от 1 до 32-bit
Компресия	без компресия, gzip
Създател	W3C
Година	2001
Платформи	всички
Базиран на	XML

# SVG Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<svg width="391" height="391" viewBox="-70.5 -70.5 391 391"
  xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
  <rect fill="#fff" stroke="#000" x="-70" y="-70"
    width="390" height="390"/>
  <g opacity="0.8">
    <rect x="25" y="25" width="200" height="200"
      fill="lime" stroke-width="4" stroke="pink" />
    <circle cx="125" cy="125" r="75" fill="orange" />
    <polyline points="50,150 50,200 200,200 200,100"
      stroke="red" stroke-width="4" fill="none" />
    <line x1="50" y1="50" x2="200" y2="200"
      stroke="blue" stroke-width="4" />
  </g>
</svg>
```





## *Windows Meta File (WMF, EMF, WMZ, EMZ)*

Цетове	1, 4, 8, 16, 24, 32-bit
Компресия	без компресия, gzip
Много изобр.	Не
Създател	Microsoft Corporation
Година	1990
Платформи	Microsoft Windows, MS-DOS и др.
Други	Поддържа и растерни елементи



## *CorelDraw (CDR)*

Цветовете	до 32-bit
Компресия	Да
Много изобр.	Да
Създател	Corel Inc.
Година	1989
Платформи	Windows, MacOS
Базиран на	RIFF (контейнерен формат)





## *Adobe Illustrator Artwork (AI)*

Цетове	до 32-bit
Компресия	Да
Много изобр.	Да
Създател	Adobe Systems
Година	1987
Платформи	Windows, MacOS, Linux/Unix
Базиран на	PostScript, EPS



# 3D Векторни Формати

- ❖ 3DS Max (.3DS)
- ❖ Blender (.blend)
- ❖ Stanford Ply (.ply)
- ❖ Wavefront object file (.obj)
- ❖ Virtual Reality ML (.vrml)
- ❖ X3D (.x3d)
- ❖ и много други.



# Въпроси?

*arenev@uni-plovdiv.bg*

