



Компютърна Графика и Презентации

Изображения

доц. д-р Александър Пенев

Класификация на Изображения



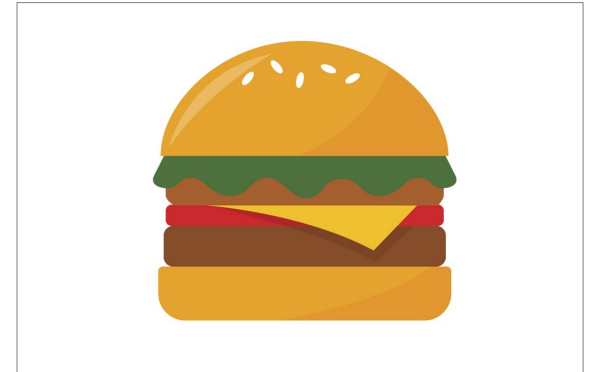
Видове Изображения

- ❖ Растерни – мрежа (растер) от малки квадратчета, наречени пиксели;
- ❖ Векторни – математически описани точки, линии, области...

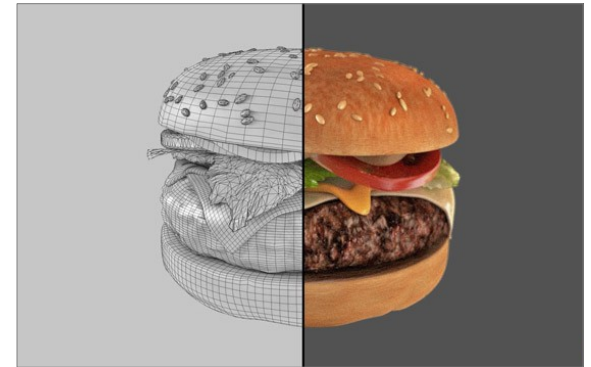
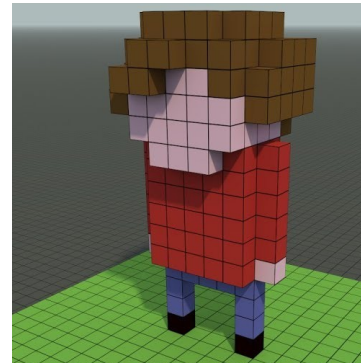


Видове Изображения

❖ 2D – двумерни
растерни и векторни;



❖ 3D – тримерни
растерни и векторни.

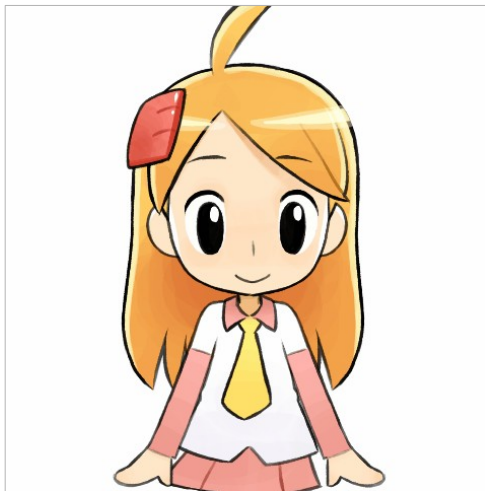


Видове Изображения

❖ Статични;



❖ Анимирани.



Изображение



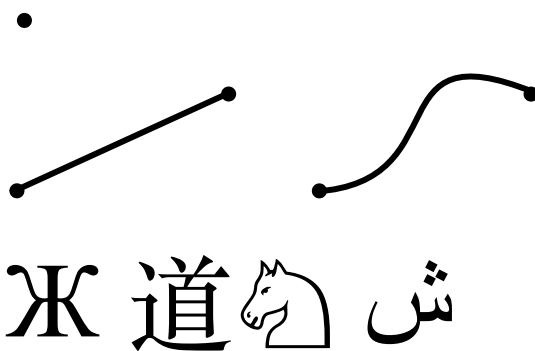
Изображение

Изображението е рисунка, която се получава в резултат на работата на някакво **периферно изходно устройство**.

В КГ **изображението** е **модел**, отразяващ най-общите свойства на рисунките, които могат да се получат чрез
периферните
изходни устройства

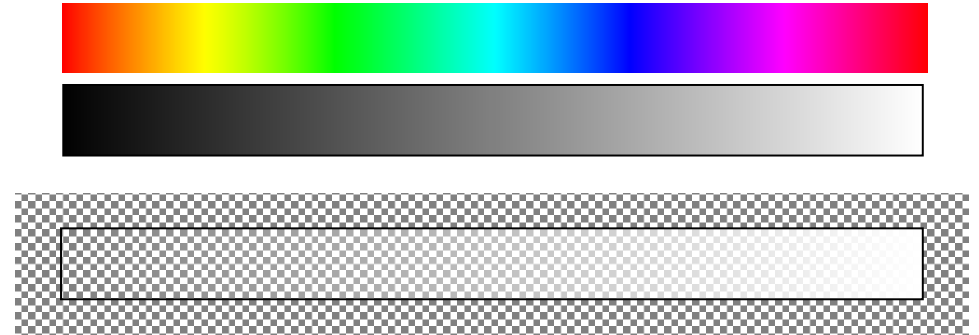
Елементи на Изображенията

- ❖ Точки;
- ❖ Отсечки, Дъги, Безие криви, ...;
- ❖ Знаци.



Визуализационни Характеристики

- ❖ Цвет;
- ❖ Яркость;
- ❖ Насыщенность;
- ❖ Прозрачность;
- ❖ и други.



Изображение

Може да се каже, че рисунката е съвкупност от обособени от средата области.

Визуализационните характеристики са единствено средство за отделяне (обособяване) на области от средата.

Изображение

Когато изображението се изобразява на растерни изходни устройства, то се състои от точки с определени визуални характеристики.

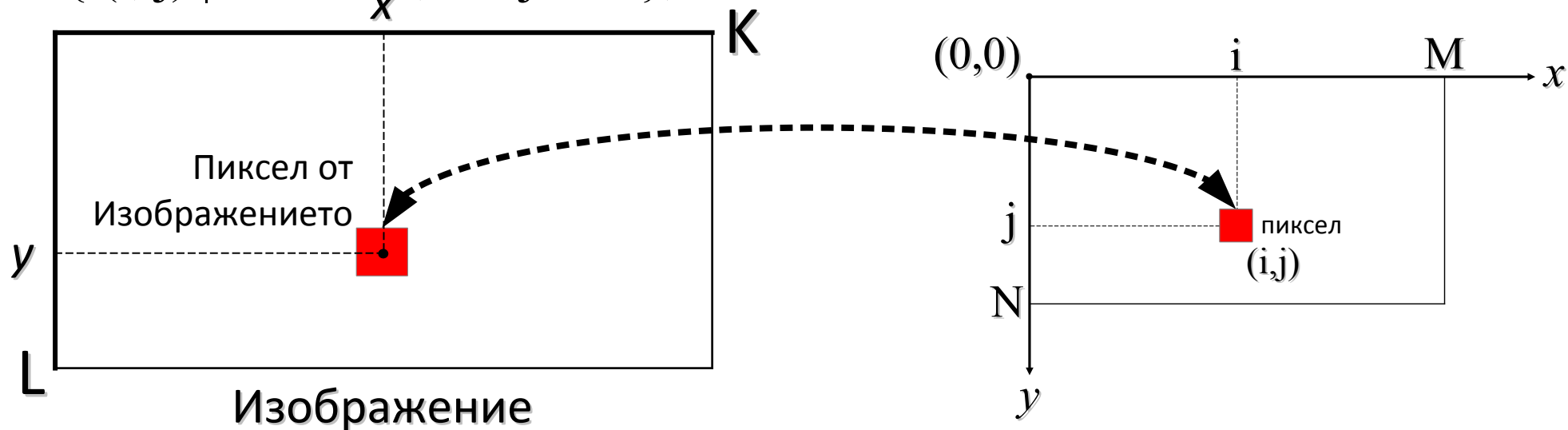
Следователно изображението може да се определи като крайно множество от точки, всяка от които има точно определени визуализационни характеристики.

Изображение

Между пикселите на екрана и точките на изображението трябва да съществува някакво (взаимно-еднозначно) съответствие.

Екрана се разглежда логически като множество от наредени двойки числа

$\{ (i, j) \mid 0 \leq i \leq M, 0 \leq j \leq N \}$, където M и N са естествени числа.



Екран и Изображение

- ❖ **Екран** – всеки пиксел може да бъде в едно от няколко състояния (всички възможни състояния, които екрана може да визуализира);
- ❖ **Изображение** – всяка точка на конкретно изображение е в точно едно състояние.

Понятието изображение може да се дефинира и като конкретно състояние на екрана

Екранна област (SD)

За да се игнорира зависимостта от физическите изходни устройства се използва терминът **екранна област (Screen Domain, SD)**, като синоним на терминът екран, лист хартия или друга медия.

Понятието **изображение** може да се определи и чрез понятието екранна област, т. е. изображението е **подмножество на екранната област**.

Изображение

- ❖ Когато изображението се разглежда като състояние на екрана (най-често това е някакъв растерен дисплей) се говори за **растерна** компютърна графика;
- ❖ Когато изображението се разглежда като подмножество на екранната област, се говори за **векторна** компютърна графика.

Въпроси?

apenev@uni-plovdiv.bg

