**Доклад**

по

Компютърна графика

Тема: Основни концепции (Basic concepts)

1. Основни концепции в компютърната графика и дизайн
2. Векторна и растерна графика. Преход от единия формат към друг
3. Компютърно моделиране на обекти. Примерни обекти в различни изображения
4. Графични файлове
5. Източници

Изготвил: Ваня Ванева 12а

1. **Основни концепции в компютърната графика и дизайн**

Компютърната графика и дизайн са важни аспекти на съвременната информационна технология и изкуство. Тези области включват множество ключови концепции:

* Пиксели: Основната единица за представяне на графика в растерен формат. Пикселите са точки на изображението и се използват за съхранение на цветова информация.
* Резолюция: Количеството пиксели в единица повърхност. По-голямата резолюция предоставя по-високо качество на изображението.
* Векторна графика: Използва математически обекти като линии и криви за представяне на графични обекти. Векторната графика е мащабируема без загуба на качество.
* Растерна графика: Използва решетка от пиксели за представяне на графични обекти. Растерната графика е подходяща за фотографии и изображения с богата цветова информация.
* Цветови модели: RGB (Червено, Зелено, Синьо) и CMYK (Циан, Магента, Жълто, Ключов цвят) са основни цветови модели, използвани в компютърната графика.

1. **Векторна и растерна графика. Преход от единия формат към друг**

Векторната и растерната графика са две различни метода за представяне на графика:

* Векторна графика: Този формат използва математически обекти като точки, линии и криви. Тъй като използва векторни обекти, векторната графика е мащабируема без загуба на качество. Примери на векторни програми включват Adobe Illustrator и CorelDRAW.
* Растерна графика: Тази форма на графика използва решетка от пиксели за представяне на изображението. Резултатът е обикновено по-реалистичен, но не се мащабира добре и може да загуби качество при увеличение. Примери на растерни програми са Adobe Photoshop и GIMP.

Преходът от векторна към растерна графика и обратно става чрез процес на растеризация (за векторни обекти) или векторизация (за растерни изображения).

1. **Компютърно моделиране на обекти. Тримерни обекти в различни изображения**

Компютърното моделиране на обекти е процесът на създаване на тримерни (3D) или двумерни (2D) модели на различни обекти. Тези модели могат да се използват в компютърните игри, анимации, виртуална реалност, инженерия и много други области. Примерни обекти включват:

* Човешко лице: За създаване на реалистични човешки лица, компютърни анимации и специални ефекти използват сложни 3D модели.
* Архитектурни сгради: За архитектурно проектиране и визуализация се използват 3D модели на сгради и инфраструктура.
* Автомобили и машини: Инженерите използват 3D моделиране за дизайн и анализ на автомобили, машини и елементи от техника.

1. **Графични файлове**

Графичните файлове се използват за съхранение и обмяна на графична информация. Най-честите формати включват:

* JPEG: Използва се за съхранение на снимки с компресия на данните. Подходящ за фотографии.
* PNG: Поддържа прозрачност и е чест избор за графика с прозрачни фонове.
* GIF: Поддържа анимации и малки файлове.
* TIFF: Използва се за висококачествена графика и обработка на изображения.
* SVG: Векторен формат, който позволява мащабиране без загуба на качество.

1. **Източници**

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiRpMCe8sOBAxXZVPEDHXx0AQMQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fbg.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25BF%25D1%258E%25D1%2582%25D1%258A%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B0_%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B0&usg=AOvVaw3idAcHdW_Gzsm4yNgv3G-H&opi=89978449>

<https://kato.koshachek.com/articles/koncepcija-za-kompjutrna-grafika.html>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwijmaq58sOBAxVCOHoKHVKmDTYQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fbg.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%2592%25D0%25B5%25D0%25BA%25D1%2582%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B0_%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B0&usg=AOvVaw0jLBU0bTTL3KyltZ9diW4w&opi=89978449>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwijmaq58sOBAxVCOHoKHVKmDTYQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fbg.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B8_%25D1%2584%25D0%25B0%25D0%25B9%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B8_%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%2582%25D0%25B8&usg=AOvVaw2iuQ4-eWSRAz8eSxem4nnQ&opi=89978449>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjr7unQ8sOBAxXPQvEDHU-mCDQQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fbg.wikipedia.org%2Fwiki%2F3D_%25D0%25BA%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25BF%25D1%258E%25D1%2582%25D1%258A%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B0_%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B0&usg=AOvVaw21sR8ymjHHP5SkI9lpdvzV&opi=89978449>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjr7unQ8sOBAxXPQvEDHU-mCDQQFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fprofile%2FEmiliyan_Petkov%2Fpublication%2F278033386_Osnovi_na_komputrnata_grafika%2Flinks%2F557ada6f08ae8d0481931cca.pdf&usg=AOvVaw11rpsRLAt81f_n83Xyze-2&opi=89978449>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjympHp8sOBAxXiSfEDHex4B0AQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fbg.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%2593%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D1%2587%25D0%25BD%25D0%25B8_%25D1%2584%25D0%25B0%25D0%25B9%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B8_%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%2582%25D0%25B8&usg=AOvVaw2iuQ4-eWSRAz8eSxem4nnQ&opi=89978449>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjympHp8sOBAxXiSfEDHex4B0AQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fdesignexpert.bg%2Fnai-izpolzvanite-grafichni-failovi-formati%2F&usg=AOvVaw3Klg8rHIwDJ4WY2R4VQ9Xl&opi=89978449>