

Использование карт нормалей Вулф Гл.4.

Normal - mapping - один из приемов отображения "деформаций", к-ые отсутствуют в геометрии поверхности.

По сути применяется текстура с картой нормалей, совмещенная с приемами рельефного текстурирования:

1. Bump mapping
2. displacement mapping

Карта нормалей - текстура с векторами нормалей $(x, y, z) \rightarrow (r, g, b)$

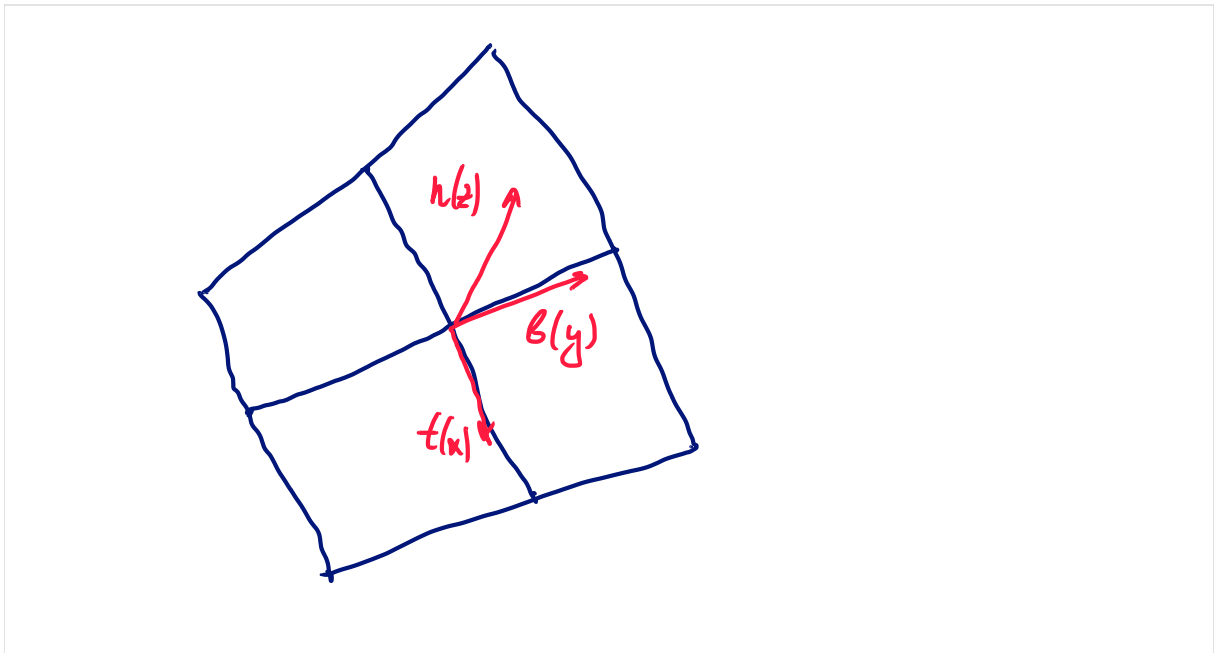
В примере карта нормалей используется для определения рассеяния (diffuse) в модели освещения по Ротунгу.

Карта нормалей интерпретируется как вектор в пространстве касательного (tangent space) - с-ля локальных координат объекта (object local coordinate system)

Начало координат в пространстве касательного находится в точке поверхности, а нормаль к

поверхности совпадает с осью $Z(0,0,1)$.

То есть оси X и Y являются касательными к поверхности.



Примечание:

Векторы нормалей являются искомыми истинными нормалей

...

Чтобы определить преобразование из с-мк координат наблюдения в систему координат пр-ва касательных, необходимо:

$$\begin{bmatrix} S_x \\ S_y \\ S_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_x & t_y & t_z \\ b_x & b_y & b_z \\ n_x & n_y & n_z \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_x \\ P_y \\ P_z \end{bmatrix},$$

S - координ. точки в пр-бе касательных,
 P - координаты в базисных координатах,
 t (tangent vector) - касательный вектор,
 b (binormal v.) - бинормальный вектор,
 n (normal v.) - нормальный вектор.

