ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΟΚΟΤΗΤΑΣ

Υπολογιστική Γεωμετρία & Εφαρμογές 3Δ Μοντελοποίησης

Τομή κύκλου-κύκλου

For the general position case with points (x_1, y_1) (x_2, y_2) let

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$
$$l = \frac{r_1^2 - r_2^2 + d^2}{2d}$$
$$h = \sqrt{r_1^2 - l^2}$$

Now $\left(\frac{x_2 - x_1}{d}, \frac{y_2 - y_1}{d}\right)$ $\left(\frac{y_2 - y_1}{d}, -\frac{x_2 - x_1}{d}\right)$ are two orthogonal unit vectors and we can rotate and translate to get the general solution

$$x = \frac{l}{d}(x_2 - x_1) \pm \frac{h}{d}(y_2 - y_1) + x_1,$$
$$y = \frac{l}{d}(y_2 - y_1) \mp \frac{h}{d}(x_2 - x_1) + y_1.$$