

Целевая функция:

$$\min \sum (E^{rr} \cdot R_t^d) \quad (dim = n \times 1)$$

$$R_t^d = Cim(E^{rf} \cdot F_t^d) \quad (dim = n \times 1)$$

$$F_t^d = Cin(E^{fp} \cdot (P^d)^T) \quad (dim = m \times 1)$$

$$P^d = F^{dep} \cdot E^{fp} \quad (dim = 1 \times k)$$

$$F^{dep} = F^u + \sum_{i=0}^{m-1} D(i) \quad (dim = 1 \times m)$$

$$F^u = R^u \cdot E^{rf} \quad (dim = 1 \times m)$$

Вспомогательные функции:

$$Cim(x) = \begin{cases} 0 & \text{если } x < 1 \\ 1 & \text{если } x = 1 \end{cases}$$

$$Cin(x) = \begin{cases} 0 & \text{если } x = 0 \\ 1 & \text{если } x > 0 \end{cases}$$

$$D(x) = \begin{cases} F^u \cdot E^{ff} & \text{если } x = 0 \quad (dim = 1 \times m) \\ D(x-1) \cdot E^{ff} & \text{если } x > 0 \quad (dim = 1 \times m) \end{cases}$$

Используемые обозначения:

$n$  - кол-во требований

$m$  - кол-во файлов

$k$  - кол-во плагинов

$R^u = 1 \times n$  - вектор маркерных значений о полезности требований

$E^{rr} = n \times n$  - матрица стоимостей реализованных требований в поставке

$E^{rf} = n \times m$  - матрица трассируемости требований на файлы исходного кода

$E^{ff} = m \times m$  - матрица зависимостей файлов исходного кода друг относительно друга

$E^{fp} = m \times k$  - матрица распределения файлов исходного кода по плагинам.  
Расчет ее элементов необходимо произвести

На элементы матрицы  $E^{fp}$  действуют следующие ограничения:

$$\sum_i^k e_{1,i}^{fp} = 1, \sum_i^k e_{2,i}^{fp} = 1, \dots, \sum_i^k e_{m,i}^{fp} = 1$$