Целевая функция
Рассматривается случай для следующих входных данных:

$n = 5$

$m = 4$

$k = 3$

$$E^{rf} = \begin{pmatrix} e^{rf}_{1,1} = 1 & e^{rf}_{1,2} = 0 & e^{rf}_{1,3} = 0 & e^{rf}_{1,4} = 0 \\ e^{rf}_{2,1} = 0.5 & e^{rf}_{2,2} = 0.5 & e^{rf}_{2,3} = 0 & e^{rf}_{2,4} = 0 \\ e^{rf}_{3,1} = 0 & e^{rf}_{3,2} = 0.5 & e^{rf}_{3,3} = 0.5 & e^{rf}_{3,4} = 0 \\ e^{rf}_{4,1} = 0 & e^{rf}_{4,2} = 0 & e^{rf}_{4,3} = 0.5 & e^{rf}_{4,4} = 0.5 \\ e^{rf}_{5,1} = 0 & e^{rf}_{5,2} = 0 & e^{rf}_{5,3} = 0 & e^{rf}_{5,4} = 1 \end{pmatrix}$$

$$E^{ff} = \begin{pmatrix} e^{ff}_{1,1} = 0 & e^{ff}_{1,2} = 0 & e^{ff}_{1,3} = 0 & e^{ff}_{1,4} = 0 \\ e^{ff}_{2,1} = 1 & e^{ff}_{2,2} = 0 & e^{ff}_{2,3} = 0 & e^{ff}_{2,4} = 0 \\ e^{ff}_{3,1} = 0 & e^{ff}_{3,2} = 0 & e^{ff}_{3,3} = 0 & e^{ff}_{3,4} = 0 \\ e^{ff}_{4,1} = 0 & e^{ff}_{4,2} = 0 & e^{ff}_{4,3} = 0 & e^{ff}_{4,4} = 0 \end{pmatrix}$$

Тогда все возмодные варианты требований можно записать в виде матрицы:

$$R^u = \begin{pmatrix}
r^u_{1,1}=0 & r^u_{1,2}=0 & r^u_{1,3}=0 & r^u_{1,4}=0 & r^u_{1,5}=1 \\
r^u_{2,1}=0 & r^u_{2,2}=0 & r^u_{2,3}=0 & r^u_{2,4}=1 & r^u_{2,5}=0 \\
r^u_{3,1}=0 & r^u_{3,2}=0 & r^u_{3,3}=0 & r^u_{3,4}=1 & r^u_{3,5}=1 \\
r^u_{4,1}=0 & r^u_{4,2}=0 & r^u_{4,3}=1 & r^u_{4,4}=0 & r^u_{4,5}=0 \\
r^u_{5,1}=0 & r^u_{5,2}=0 & r^u_{5,3}=1 & r^u_{5,4}=0 & r^u_{5,5}=1 \\
r^u_{6,1}=0 & r^u_{6,2}=0 & r^u_{6,3}=1 & r^u_{6,4}=1 & r^u_{6,5}=0 \\
r^u_{7,1}=0 & r^u_{7,2}=0 & r^u_{7,3}=1 & r^u_{7,4}=1 & r^u_{7,5}=1 \\
r^u_{8,1}=0 & r^u_{8,2}=1 & r^u_{8,3}=0 & r^u_{8,4}=0 & r^u_{8,5}=0 \\
r^u_{9,1}=0 & r^u_{9,2}=1 & r^u_{9,3}=0 & r^u_{9,4}=0 & r^u_{9,5}=1 \\
r^u_{10,1}=0 & r^u_{10,2}=1 & r^u_{10,3}=0 & r^u_{10,4}=1 & r^u_{10,5}=0 \\
r^u_{11,1}=0 & r^u_{11,2}=1 & r^u_{11,3}=0 & r^u_{11,4}=1 & r^u_{11,5}=1 \\
r^u_{12,1}=0 & r^u_{12,2}=1 & r^u_{12,3}=1 & r^u_{12,4}=0 & r^u_{12,5}=0 \\
r^u_{13,1}=0 & r^u_{13,2}=1 & r^u_{13,3}=1 & r^u_{13,4}=0 & r^u_{13,5}=1 \\
r^u_{14,1}=0 & r^u_{14,2}=1 & r^u_{14,3}=1 & r^u_{14,4}=1 & r^u_{14,5}=0 \\
r^u_{15,1}=0 & r^u_{15,2}=1 & r^u_{15,3}=1 & r^u_{15,4}=1 & r^u_{15,5}=1 \\
r^u_{16,1}=1 & r^u_{16,2}=0 & r^u_{16,3}=0 & r^u_{16,4}=0 & r^u_{16,5}=0 \\
r^u_{17,1}=1 & r^u_{17,2}=0 & r^u_{17,3}=0 & r^u_{17,4}=0 & r^u_{17,5}=1 \\
r^u_{18,1}=1 & r^u_{18,2}=0 & r^u_{18,3}=0 & r^u_{18,4}=1 & r^u_{18,5}=0 \\
r^u_{19,1}=1 & r^u_{19,2}=0 & r^u_{19,3}=0 & r^u_{19,4}=1 & r^u_{19,5}=1 \\
r^u_{20,1}=1 & r^u_{20,2}=0 & r^u_{20,3}=1 & r^u_{20,4}=0 & r^u_{20,5}=0 \\
r^u_{21,1}=1 & r^u_{21,2}=0 & r^u_{21,3}=1 & r^u_{21,4}=0 & r^u_{21,5}=1 \\
r^u_{22,1}=1 & r^u_{22,2}=0 & r^u_{22,3}=1 & r^u_{22,4}=1 & r^u_{22,5}=0 \\
r^u_{23,1}=1 & r^u_{23,2}=0 & r^u_{23,3}=1 & r^u_{23,4}=1 & r^u_{23,5}=1 \\
r^u_{24,1}=1 & r^u_{24,2}=1 & r^u_{24,3}=0 & r^u_{24,4}=0 & r^u_{24,5}=0 \\
r^u_{25,1}=1 & r^u_{25,2}=1 & r^u_{25,3}=0 & r^u_{25,4}=0 & r^u_{25,5}=1 \\
r^u_{26,1}=1 & r^u_{26,2}=1 & r^u_{26,3}=0 & r^u_{26,4}=1 & r^u_{26,5}=0 \\
r^u_{27,1}=1 & r^u_{27,2}=1 & r^u_{27,3}=0 & r^u_{27,4}=1 & r^u_{27,5}=1 \\
r^u_{28,1}=1 & r^u_{28,2}=1 & r^u_{28,3}=1 & r^u_{28,4}=0 & r^u_{28,5}=0 \\
r^u_{29,1}=1 & r^u_{29,2}=1 & r^u_{29,3}=1 & r^u_{29,4}=0 & r^u_{29,5}=1 \\
r^u_{30,1}=1 & r^u_{30,2}=1 & r^u_{30,3}=1 & r^u_{30,4}=1 & r^u_{30,5}=0 \\
r^u_{31,1}=1 & r^u_{31,2}=1 & r^u_{31,3}=1 & r^u_{31,4}=1 & r^u_{31,5}=1
\end{pmatrix}$$

И необходимо найти значения элементов матрицы

$$E^{fp} = \begin{pmatrix}
e^{fp}_{1,1} & e^{fp}_{1,2} & e^{fp}_{1,3} & e^{fp}_{1,4} \\
e^{fp}_{2,1} & e^{fp}_{2,2} & e^{fp}_{2,3} & e^{fp}_{2,4} \\
e^{fp}_{3,1} & e^{fp}_{3,2} & e^{fp}_{3,3} & e^{fp}_{3,4}
\end{pmatrix}$$

При которых значение функции $F(n, m, k, E^{rf}, E^{ff}) \to min$

$$F(n, m, k, E^{rf}, E^{ff}) =$$

При этом выполняются ограничения:

$$e^{fp}_{1,1} + e^{fp}_{1,2} + e^{fp}_{1,3} + e^{fp}_{1,4} \leq 1$$

$$e^{fp}_{2,1} + e^{fp}_{2,2} + e^{fp}_{2,3} + e^{fp}_{2,4} \leq 1$$

$$e_{3,1}^{fp} + e_{3,2}^{fp} + e_{3,3}^{fp} + e_{3,4}^{fp} \leq 1$$

$$0 \leq e^{fp} \leq 1, \quad e^{fp} \in \mathbb{Z}$$