

המקרה של $F_i \leq \frac{1}{k} \sum_{r=1}^{i-1} t_r$ נקרא "המקרה הטוב"

$$q(0) = F_i \leq \left(\frac{1}{k} \sum_{r=1}^{i-1} t_r \right) + t_j = \frac{1}{k} \sum_{r=1}^j t_r + \left(1 - \frac{1}{k}\right) t_j \leq \frac{1}{k} \sum_{r=1}^j t_r + \left(1 - \frac{1}{k}\right) t_{\max}$$

המקרה: עבור $k=2$ האלגוריתם הוא $\frac{3}{2}$ נקרא.

דוגמה: C עם 4 עמודים ו-2 קבוצות המכילות:

$$t_1, \dots, t_4 : 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 2 \quad k=2$$

$$q(OPT) = 2 \quad \text{מכאן כי המינימום הוא } 2$$

$$\frac{2}{1+1} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{1+2} \quad \text{כך } 3 = q(0)$$

דוגמה 2: Set Cover - כיסוי קבוצות

הקבוצות $S_1, \dots, S_m$ מכילות n איברים $\{1, \dots, n\}$

הקבוצות C מכילות n איברים $\{1, \dots, n\}$ ו- $|C| = q(C)$ איברי המינימום.

(לדוגמה כי קיים מינימום)

בעיה NP-שלמה.

$$S_1 = \{1, 2\}$$

$$\{1, 2, 3, 4, 5\} \quad n=5$$

$$S_2 = \{2, 3\}$$

$$S_3 = \{1, 2, 4\}$$

המינימום הוא 3:

$$T_1 = S_1 \dots T_4 = S_4$$

$$X = \{1, \dots, n\} \quad \text{כאשר } C = \emptyset$$

$$X = \{3, 5\} \subseteq X = \{1, \dots, n\} \setminus S_3 \quad \text{כאשר } C = \{3\} (1)$$

$$T_1 = S_1 \setminus S_3 = \emptyset \quad T_2 = S_2 \setminus S_3 = \{3\} \quad T_3 = S_3 \setminus S_3 = \emptyset$$

$$T_4 = S_4 \setminus S_3 = \{3, 5\}$$

$$X = \{3, 5\} \setminus T_4 = \emptyset \quad C = \{3, 4\} (2)$$