- Network Cost
- 题目大意：最小费用最大流问题，费用与通过该边流量的平方成正比

- 解题思路：
  - 注意到$x^2 = \sum_{i=1}^{x} 2i-1$，将每条边分为若干条边，流量为1，权重为$(2i-1)a$ 得到网络F’
  - 对F’运行最佳费用最大流算法

- 正确性：显然

- 复杂度：$O(nm\ Max(c))$

- Choose Numbers
- 题目大意：矩阵M每两个相邻元素至少选一个，求所选元素和的最小值

- 解题思路：
  - 将该题建模为最大流问题：
    - 结点：*{S, T, Vi} ~ O(nm)*
    - 边集：*{S-Vi, Vi-Vj, Vj-T}* (*Vi*处于奇数位置，*Vj*处于偶数位置，邻点连边) ~ *O(nm)*
    - 边权：*{S-Vi: Ci, Vi-Vj: inf, Vj-T: Cj}*
  - 运行最大流算法，最大流即为最小权重覆盖

- 正确性：二部图最小权重覆盖等于最大流

- 复杂度：$O(n^2m^2)$

- Maximum Weight Subgraph
- 题目大意：子图权重记为子图边权和减去点权和，求最大权重子图

- 解题思路：
  - 将该题建模为最大流问题：
    - 结点：{*S, T, Vi, Eij*}(*E_ij*对应*G*中所有边) ~ *O(nm)*
    - 边集：{*S-Eij, Eij-Vi, Eij-Vj, Vi-T*} ~ *O(n)*
    - 边权：{*S-Eij: Cij, Eij-Vi: inf, Vi-T: Ci*}
  - 运行最大流算法: $\sum_{all} Eij - MaxFlow$为所求

- 正确性：考虑(S,T)割：若Eij属于S，则Vi, Vj都属于S
    - $F(S,T) = \sum_{all} Eij - \sum_{sub} Eij + \sum_{sub} Vi$

- 复杂度：$O(n^2m)$