

已经有数据集包括 x, y , 人为设置变量:

α, β, γ , the number of basis vectors m , the number of clusters

c

先初始化 W : $W = \text{constructW}(\text{fea});$

迭代更新过程:

1. 根据已经求出的 B (最开始是初始化), 通过公式:

$$\min_{S, B} \|X - BS\|_F^2 + \beta \sum_{i=1}^n \|s_i\|_1 \quad s.t. \forall i, \|b_i\|^2 \leq c$$

得到 S

2. 已经求出了 S , 根据

$$\min_{\Lambda} \text{Tr}(XS^T(SS^T + \Lambda)^{-1}SX^T) + c\text{Tr}(\Lambda) \quad s.t. \theta_i \geq 0, i = 1, \dots, m. \quad (18)$$

求解 Λ , 需要参考 conjugate gradient 方

法, 然后 $B^* = XS^T(SS^T + \Lambda^*)^{-1}$ 即可更新 B

3. 已经求出来 W 了, 根据:

$$\min_{F^T F = I} \text{Tr}(F^T L_W F).$$

更新 F , F 就是对应 L_W 的 c 个最小特征值的特征变量.

4. 根据:

$$\min_{w_i^T 1 = 1, 0 \leq w_i \leq 1} \left\| w_i + \frac{\alpha}{2\lambda} d_i \right\|_2^2$$

更新 w , d_i 所需的条件已经求出, 这个就利用

$[la, A, \text{eys}] = \text{CAN}(S, c);$ 求解, 函数结果中的 A 就对应 W

直到收敛

收敛后, 得到的最终的 W 就是最佳的相似矩阵。同时也已经得到了最终的聚类结果存放在 la 向量中。