

### **1. Can SVM be used for unsupervised clustering or data dimension reduction? Why?**

SVM可以进行聚类，可以通过多个二类支持向量机的组合来解决。主要有一对多组合模式、一对一组合模式和SVM决策树；SVM也可以进行降维，例如Kernel-PCA技术

### **2. What are the strengths of SVMs; when do they perform well?**

(1)非线性映射是SVM方法的理论基础,SVM利用内积核函数代替向高维空间的非线性映射；

(2)支持向量是SVM的训练结果,在SVM分类决策中起决定作用的是支持向量。

(3)SVM的最终决策函数只由少数的支持向量所确定，计算的复杂性取决于支持向量的数目，而不是样本空间的维数，这在某种意义上避免了“维数灾难”。

### **3. What are the weaknesses of SVMs; when do they perform poorly?**

(1) SVM算法对大规模训练样本难以实施

(2) 用SVM解决多分类问题存在困难

(4) 对参数和核函数选择敏感

### **4. What makes SVMs a good candidate for the classification / regression problem, if you have enough knowledge about the data**

1.样本数目合理

2.样本较完整，数据缺失少