# 奇异值分解

1. **形式：**

****，其中A为普通的矩阵，U为A的行向量空间单位正交基，V为A的列向量空间单位正交基；

1. **目标：**

对于行向量正交基，找到列向量正交基，使得；

即；

1. **U和V的计算方法：**

；

；

其中 为A行向量的正交基

为A行向量零空间的正交基

为A列向量的正交基

为零空间的正交基

1. **应用**：
2. 在PCA降维得时候需要选择低维下的特征时使用过，具体参见PCA.docx