一、线性支持向量机（硬间隔支持向量机——Hard Margin SVM， 软间隔支持向量机——Soft Margin SVM）

1、生成数据集。使用sklearn.datasets.make\_blobs函数为聚类任务生成数据集，输出数据集和相应的标签。

•特征数设置为2 (n\_features)，标签数设置为2 (centers);

•划分数据集，80%为训练集、其余为测试集。

2、数据可视化。(参考使用matplotlib)。

•以第一个样本特征为x轴，第二个样本特征为y轴，绘制散点图。(根据标签着色)

3、搭建模型。svm.LinearSVC。

4、train and test。训练集注入模型，随后将训练好的模型用于测试集预测。

•测试结果衡量指标(metrics)：accuacy。

5、分析讨论。调整模型参数C，对不同结果进行分析。

二、基于核方法的SVM ( rbf kernel, etc.) 当数据线性不可分时，采用各种kernel tricks

1、数据集：iris。

•特征采用,数据集前两个特征值;

•划分数据集，前130为训练集，其余为测试集。

2、搭建模型。svm.SVC ( kernel = ‘ rbf ’ )，选择核函数。

3、train and test。训练集注入模型，随后将训练好的模型用于测试集预测

•测试结果衡量指标(metrics)：accuacy，precision and recall。

4、可视化。绘制支持向量机分类边界。