**机器学习**

**（Machine Learning）**

# 监督学习（Supervised Learning）

回归算法（Regression Algorithm）和分类算法（Classification Algorithm）

## 线性回归（Linear Regression）

## 逻辑回归（Logistic Regression）

## 感知器（Perceptron）

## 支持向量机（Support Vector Machine）

## 朴素贝叶斯（Naive Bayes）

## k-近邻（k-Nearest Neighbor）

## 人工神经网络（Artificial Neural Network）

## 决策树（Decision Tree）

## 集成学习（Ensemble Learning）

### Bagging

#### 随机森林（Random Forest）

### Boosting

#### AdaBoost

#### 提升决策树（Boosting Decision Tree）

#### 梯度提升决策树（Gradient Boosting Decision Tree，GBDT）

#### XGBoost（Extreme Gradient Boosting）

### Stacking

# 无监督学习（Unsupervised Learning）

## 聚类（Clustering）

### 主题模型（Topic Model）

#### 隐含狄利克雷分布（Latent Dirichlet Allocation, LDA）

### 谱聚类（Spectral Clustering）

## 关联规则（Association Rules）

# 强化学习（Reinforcement Learning）

## 马尔可夫决策过程

## 基于值的强化学习（Policy-based Reinforcement Learning）

## 基于策略的强化学习（Policy-based Reinforcement Learning）

# 降维

## 线性降维方法

### 主成分分析(Principal Components Analysis, PCA)

### 线性判别分析（Linear Discriminant Analysis, LDA）

### 多维缩放（Multidimensional Scaling, MDS）

## 非线性降维方法

### 局部线性嵌入(Locally Linear Embedding, LLE)

### 拉普拉斯特征映射(Laplacian Eigenmaps, LE)

### 局部保留投影(Locality Preserving Projections, LPP)

### 等距映射（Isometric Mapping，ISOMAP)

# 特征提取

# 优化算法

## 梯度下降算法（Gradient Decent, GD）

### 批量梯度下降（Batch Gradient Descent，BGD）

### 随机梯度下降（Stochastic Gradient Descent，SGD）

### 小批量梯度下降（Mini-Batch Gradient Descent，BGD）

## 牛顿法（Newton's Method）

## 共轭梯度算法（Conjugate Gradient, PCG）

## 拟牛顿法（Quasi-Newton Methods）