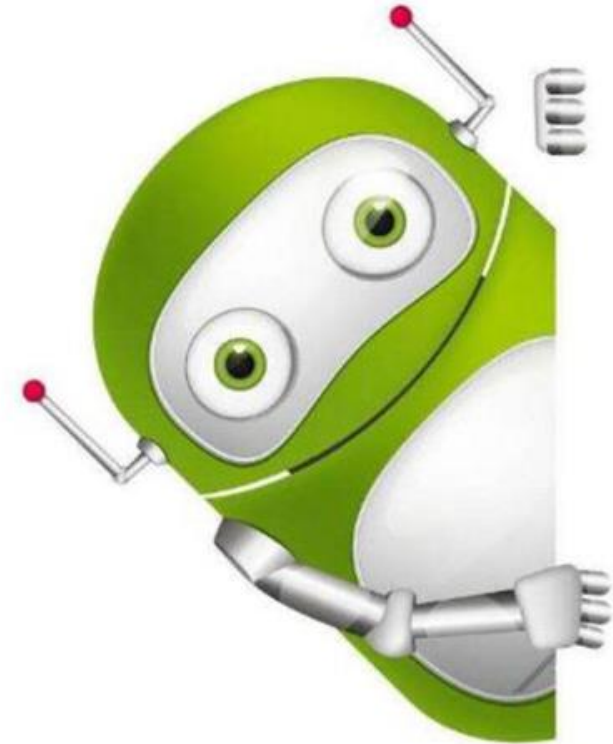


AI时代

人工智能、机器学习以及深度学习的关系

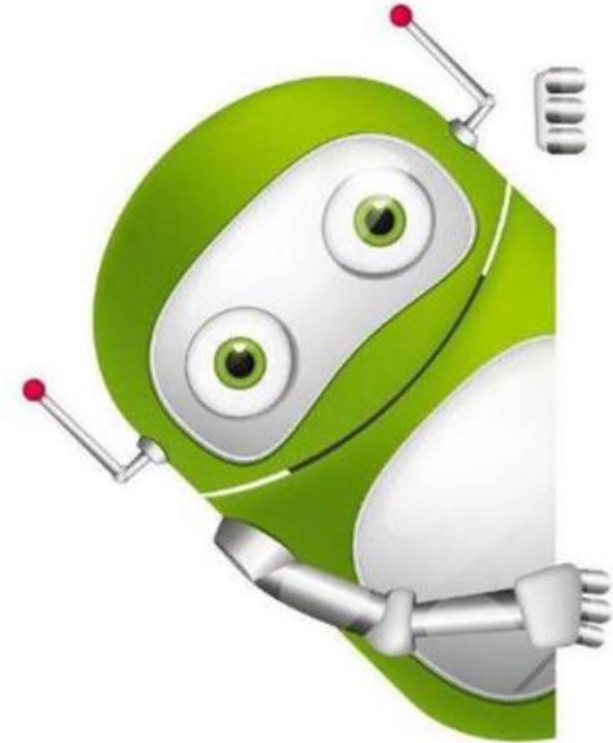


人工智能的三起二落：

20世纪50-70年代，人工智能提出后，力图模拟人类智慧，但是由于过分简单的算法、匮乏的难以应对不确定环境的理论，以及计算能力的限制，逐渐冷却。

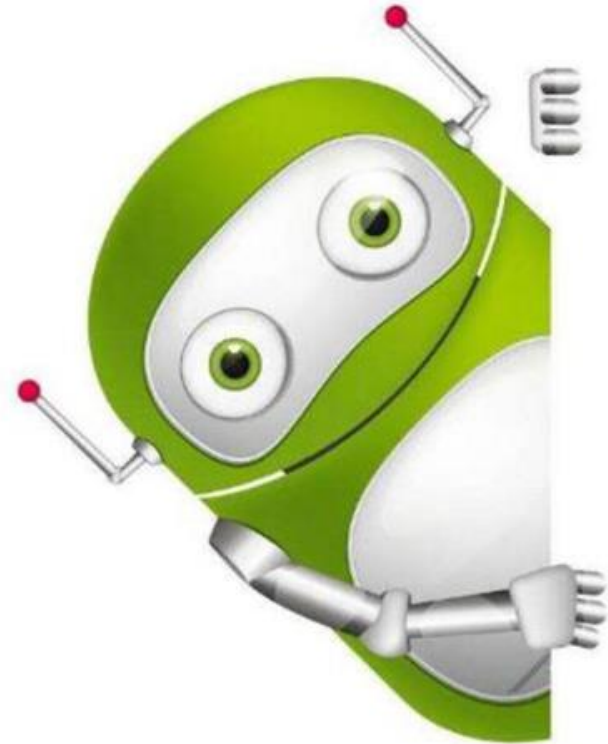
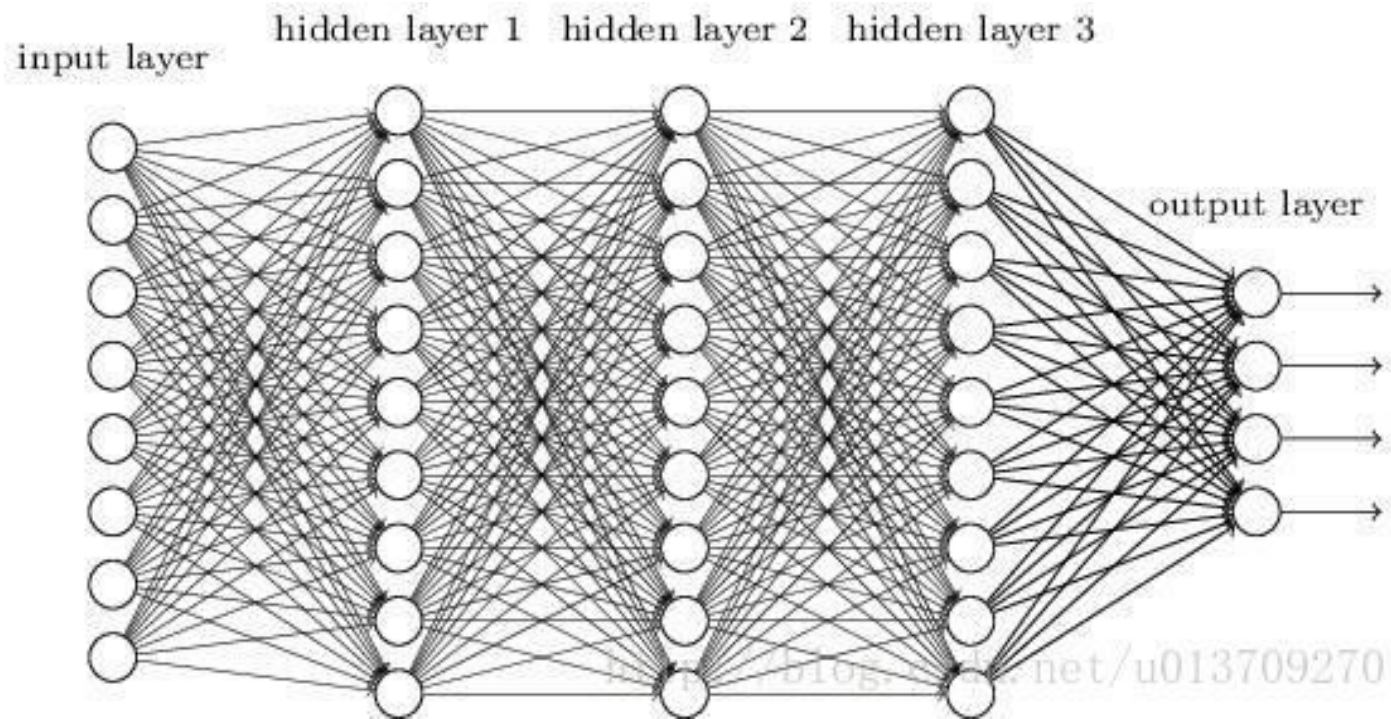
20世纪80年代，人工智能的关键应用——专家系统得以发展，但是数据较少，难以捕捉专家的隐性知识，建造和维护大型系统的复杂性和成本也使得人工智能渐渐不被主流计算机科学所重视。

进入20世纪90年代，神经网络、遗传算法等科技“进化”出许多解决问题的最佳方案，于是21世纪前10年，复兴人工智能研究进程的各种要素，例如摩尔定律、大数据、云计算和新算法等，推动人工智能在20世界20年代进入快速增长时期。预计未来十年，会在一些难以逾越的困惑中迎来奇点时代的爆发式增长。



AI时代

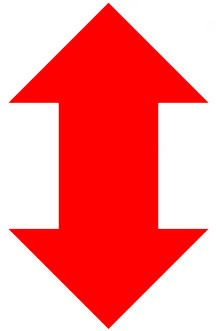
新浪潮为什么会崛起？



AI时代

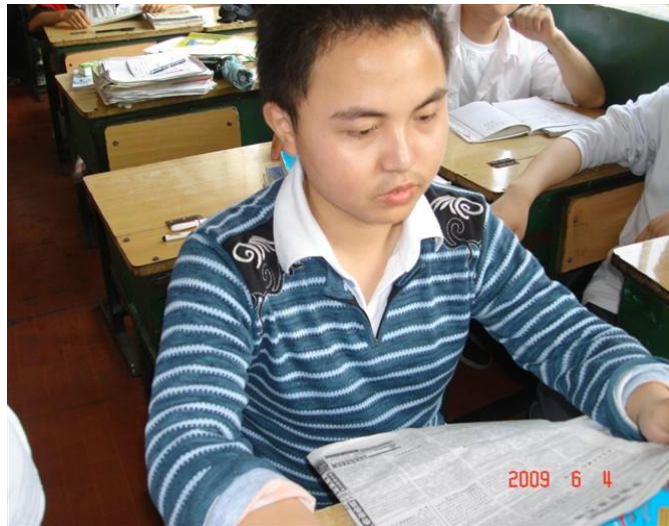
AI入门，从哪开始？

机器学习



深度学习

到底该选谁？



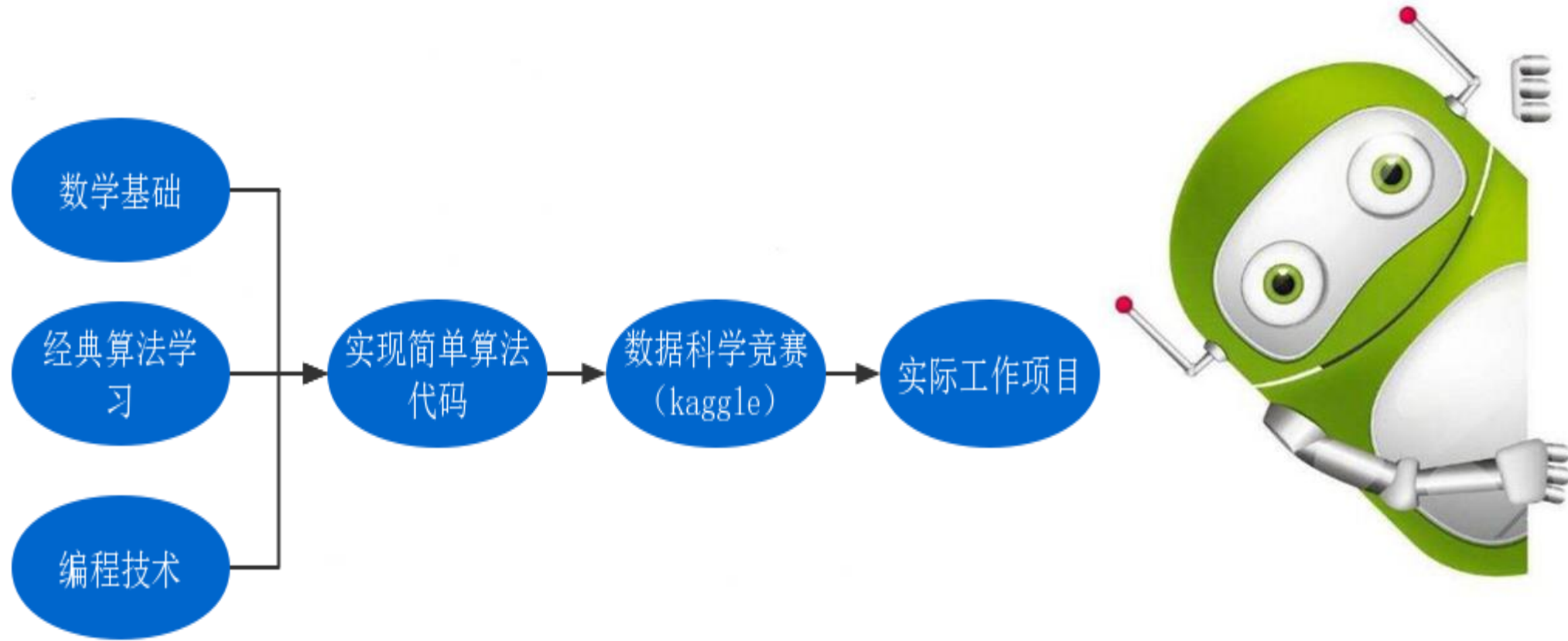
✓ 机器学习与深度学习的联系与区别

✓ 机器学习的特点

1. 机器学习以数据为研究对象，是数据驱动的科学；
2. 机器学习的目的是对数据进行预测与分析；
3. 机器学习以模型方法为中心，利用统计学习的方法构建模型并且利用模型对未知数据进行预测和分析；
4. 统计学习是概率论、统计学、信息论、计算理论、最优化理论以及计算机科学等多领域的交叉学科，并且逐渐形成自己独立的理论体系和方法论。



机器学习的学习过程



机器学习必备基础？

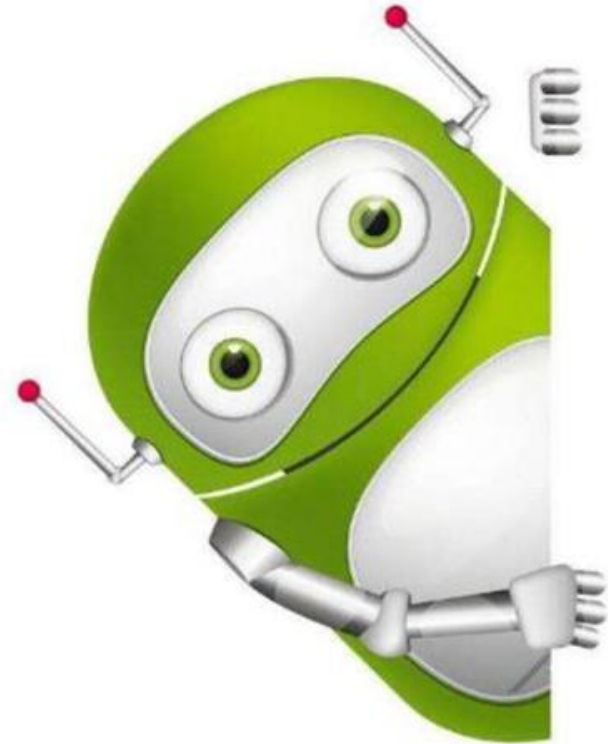
- ✓ 数学基础
- ✓ 算法功底
- ✓ 经典算法学习



AI时代

需要哪些数学？

- ✓ 高等数学
- ✓ 线性代数
- ✓ 概率与统计
- ✓ 最优化



AI时代

如何训练代码能力？

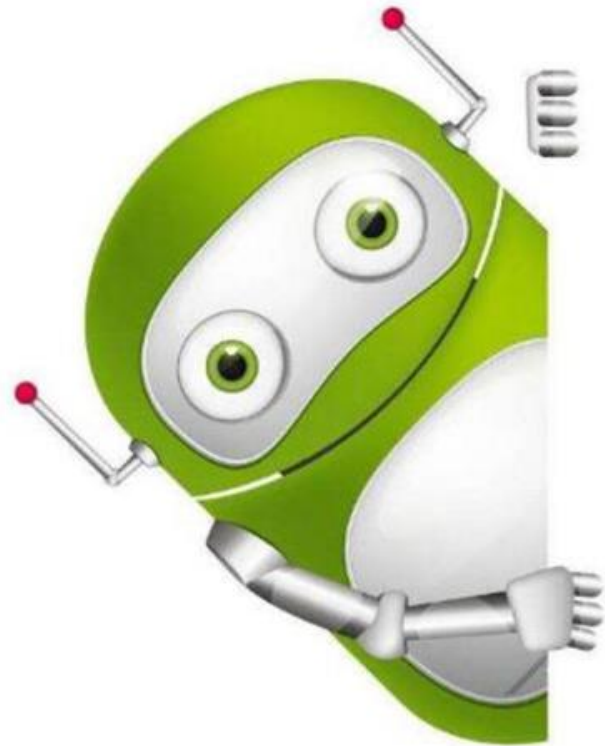
- ✓ 数据结构
- ✓ 算法设计
- ✓ 持续的训练与Debug

ACM的
同学如何做的？

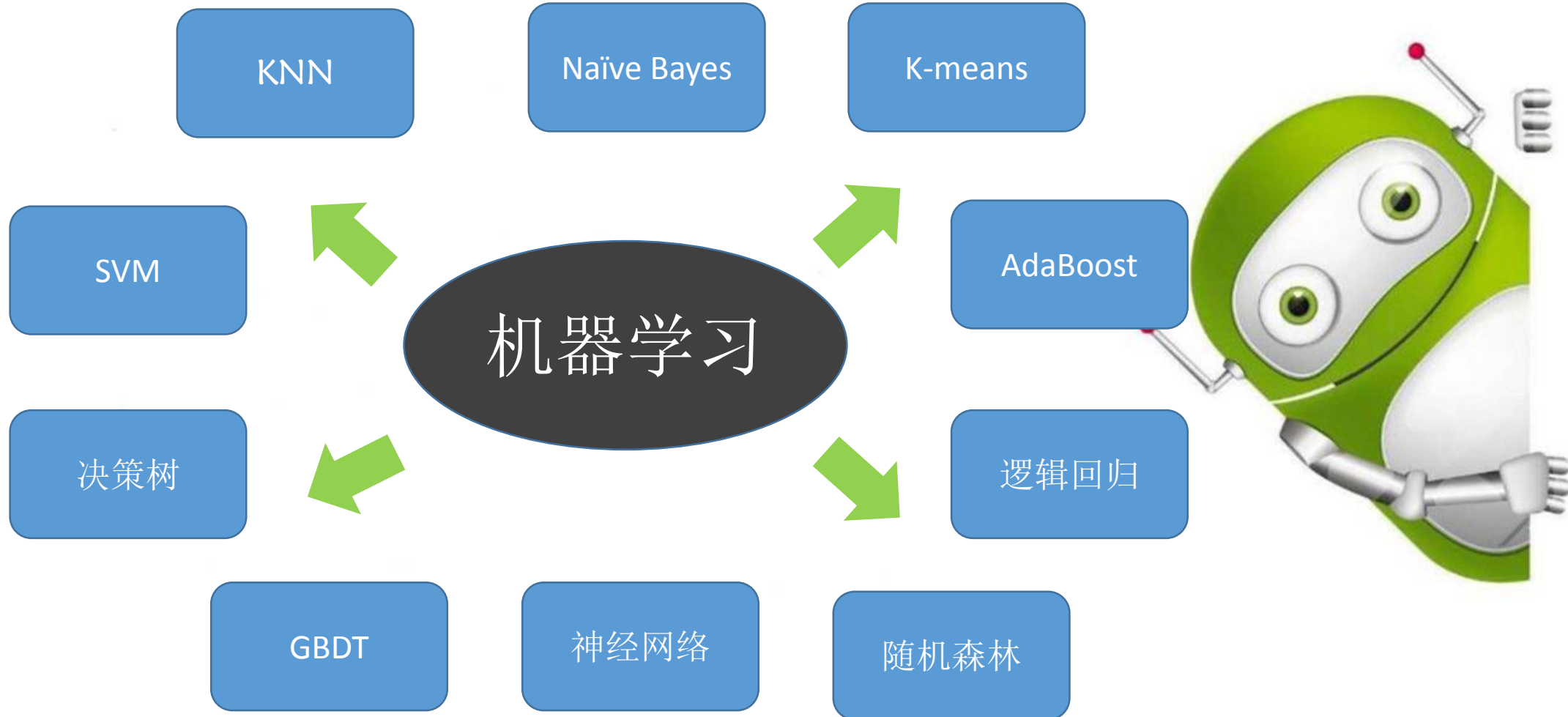


机器学习的分类

- ✓ 有监督学习
- ✓ 无监督学习
- ✓ 半监督学习
- ✓ 强化学习



机器学习的常见算法

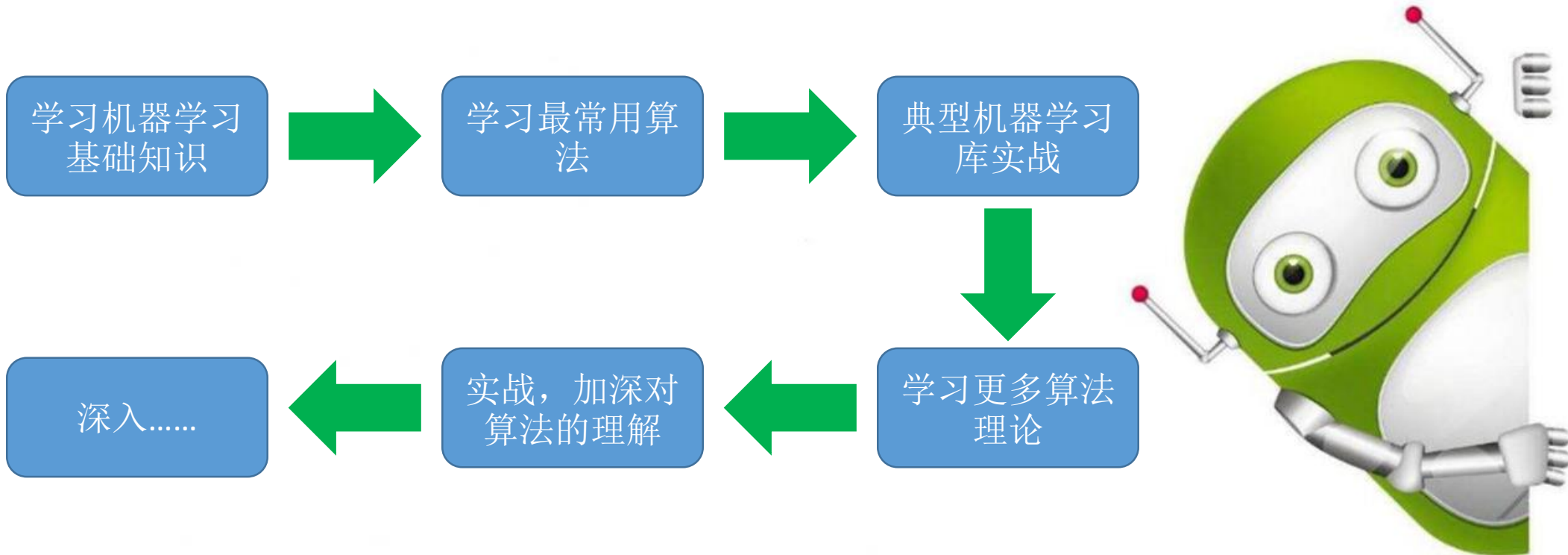


构建机器学习项目的一般流程

- ✓ 数据获取
- ✓ 特征工程
- ✓ 模型的选择与调优
- ✓ 模型验证与误差分析
- ✓ 模型上线

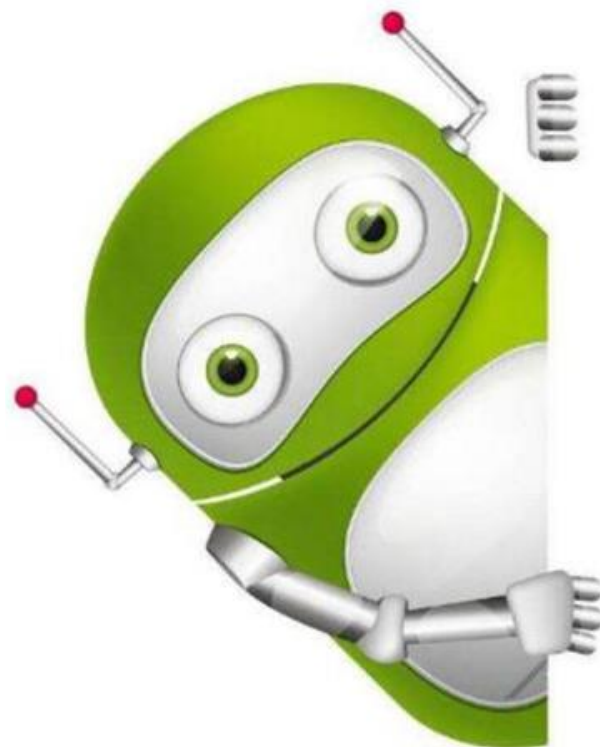


如何快速学习机器学习？



你真的准备好了吗？

1. 如果你天生感觉学习数学很吃力，并且代码能力很一般的人。我可以很负责人的告诉你，转行AI，学习机器学习算法将会是你人生的灾难。对于这类 **猿友** 你一定不能转行AI；
2. 如果你数学一般，但是编程能力非常好，你曾经有着用**代码改变世界的雄心**。对于这一类 **猿友**，我觉得你转行也行，但是你一定要走应用化的AI道路。因为数学是你的天花板，你注定成不了 **Hinton** 那样的学术大牛；
3. 如果你数学很好，但是编程薄弱。恭喜你，你具备了转行AI的先天优势。对于这类 **猿友**，我觉得你可以转行AI，但是你得努力把编程水平提上来。
4. 如果你数学很牛，曾经与**菲尔兹奖**擦肩而过，曾经给Apache顶级项目贡献N万行核心代码。恭喜你，AI领域需要的就是你，你就是未来的**Hinton**，**吴恩达**.....



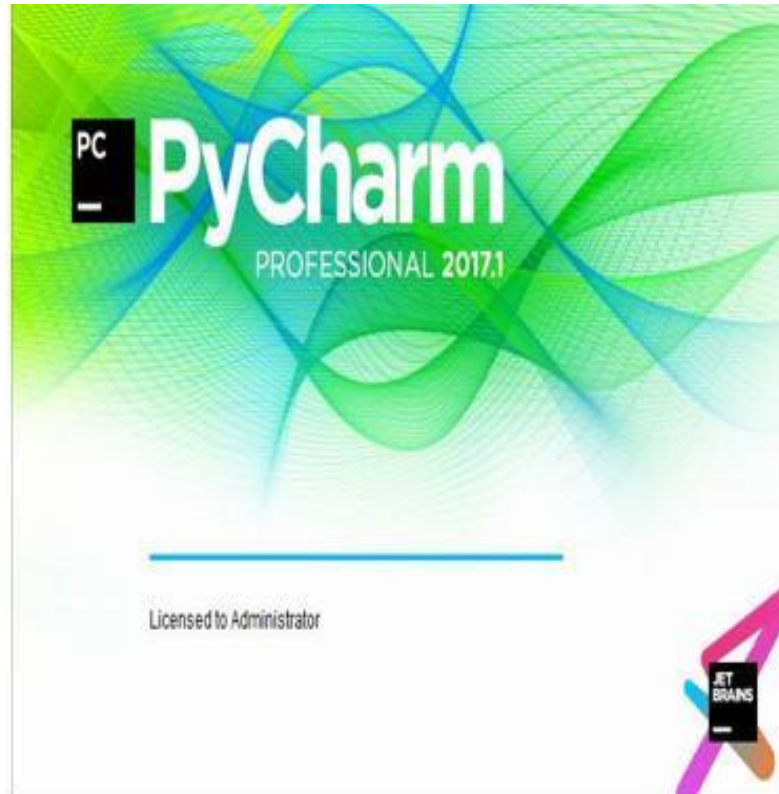
AI时代

- ✓ 数学不好就真的不适合做AI吗？
- ✓ 机器学习算法掌握的三个层次



AI时代

废话少说，来点实战！



AI时代

Python机器学习实战

```
from sklearn import svm

X = [[0, 0], [1, 1]]
y = [0, 1]
clf = svm.SVC()
clf.fit(X, y)

ans = clf.predict([[2., 2.]])
print(ans)
```

```
Run MLDemo
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Pro
[1]
Process finished with exit code 0
```



AI时代



燕哥带你学算法



CSDN官方AI公众号