# 第九章 无处不在的学习

## 9.1 互联网与机器学习

2016年2月，谷歌的搜索业务资深负责人艾米特·辛哈（Amit Singhal）宣布将于3月退休，接替他的将是约翰·基南德里（John Giannandrea）——之前谷歌机器学习业务的高管。有许多人将这一人事变动解读为机器学习革命将成为搜索引擎未来的信号。艾米特·辛哈最近对谷歌的一个重大贡献就是他重构了谷歌的核心业务搜索业务的核心算法——重构之后命名为蜂鸟算法，而在蜂鸟算法之中，RankBrain这一机器学习的语义算法已经成为了蜂鸟的重要组成部分——它提供的特征所占的权重已经在蜂鸟系统中排到了前三名。在谷歌，机器学习正在越来越多地渗入到“传统互联网”的算法之中。

## 9.2 反作弊系统

## 9.3 广告点击率预估模型

## 9.4 亚马逊与淘宝的商品推荐

## 9.5 特斯拉

## 9.6 语音搜索

## 9.7 “文艺复兴”基金

### 9.8 会打游戏的机器人