

# AI在风控领域的实践

陶玮

taowei759@pingan.com.cn





# 目录

风控体系介绍

AI在风控体系的切入点

AI模型—反作弊

AI模型—反欺诈

AI的背后



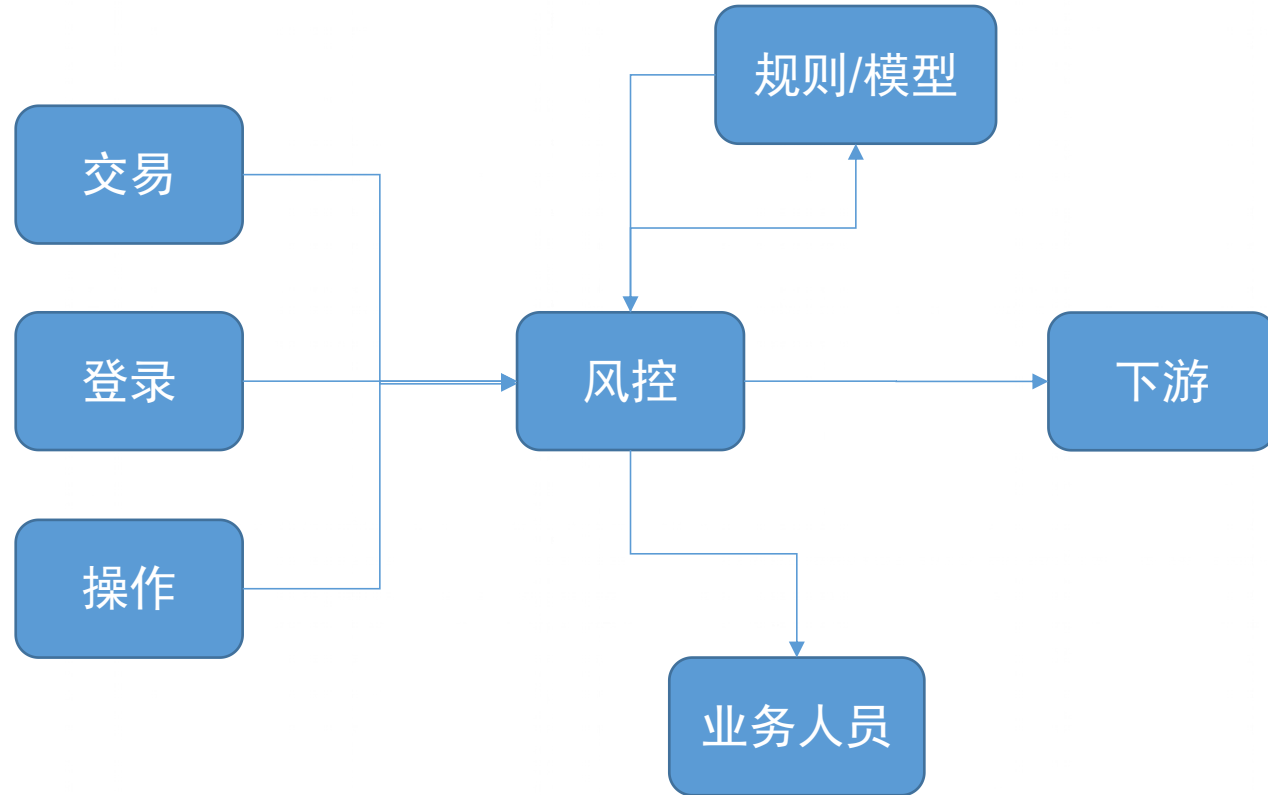
# 风控的领域

---

- 反作弊
  - 系统漏洞
  - 薅羊毛
- 反欺诈
  - 账户盗用
- 反洗钱
  - 国家法规规定



# 整体架构



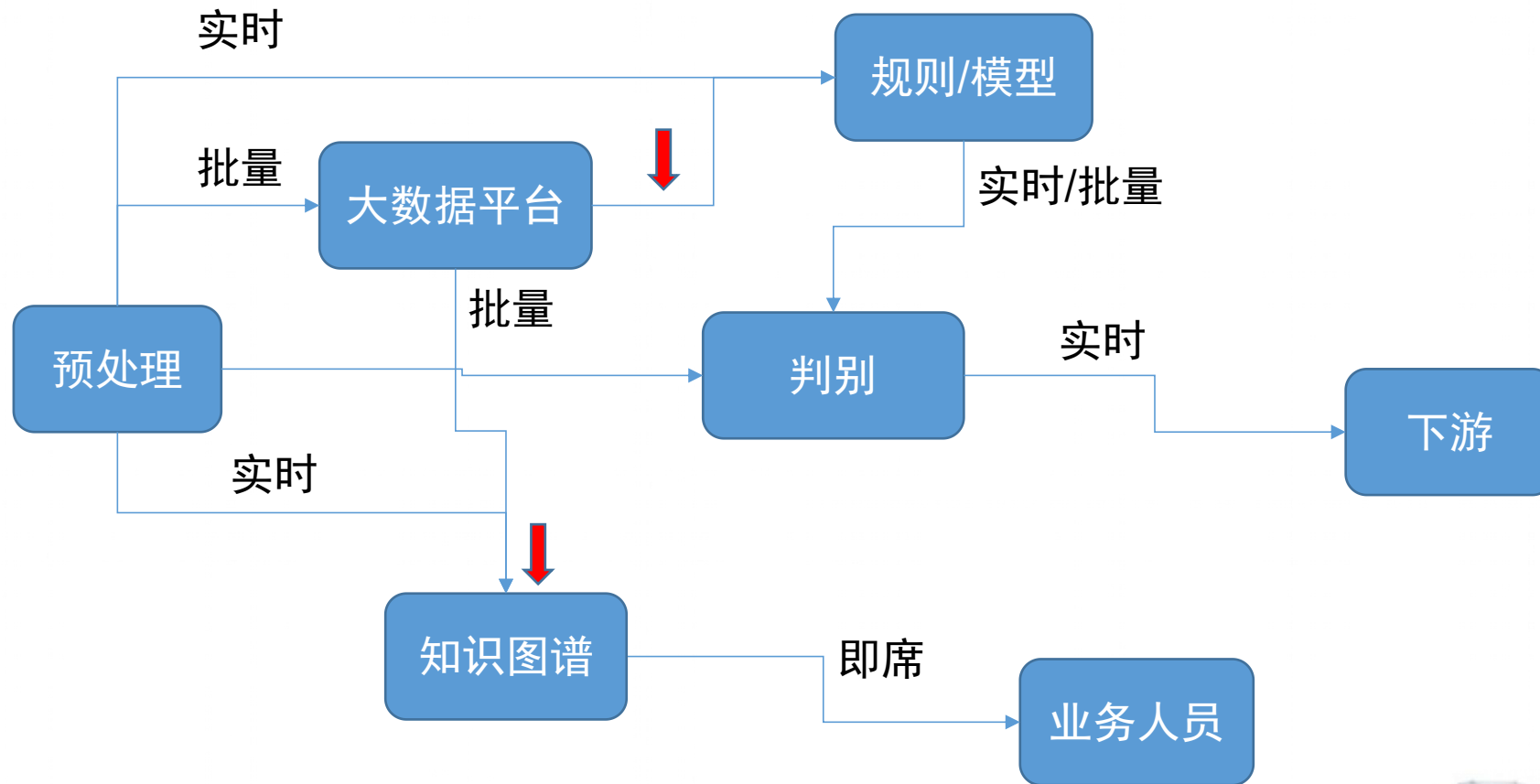
# 风控的规则

---

- 智慧的结晶
- 经过现实检验
- 已有一定积累
- 操作灵活
- 一些场景规则明确，比如反洗钱



# AI在风控的切入点

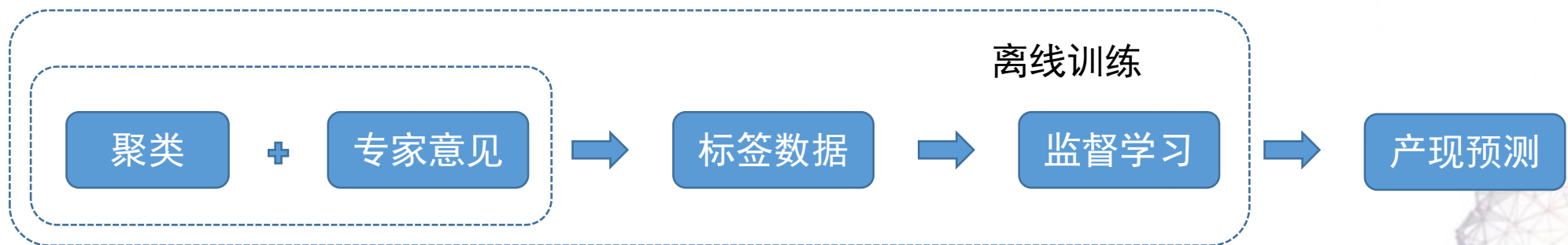


2018 AI先行者大会

对比项	反欺诈模型	反作弊模型
学习类型	监督学习、无监督学习	无监督学习、监督学习
样本权重	正常/欺诈比约为几千比一	正常/作弊比约为几比一
建模理念	宁可错杀一百，绝不放过一个	宁可放过一百，绝不错杀一个
实时性要求	可接受T+1, T+2	大多数情况必须实时返回结果
Precision & Recall	高Recall, 高Precision	高Precision, 中等Recall

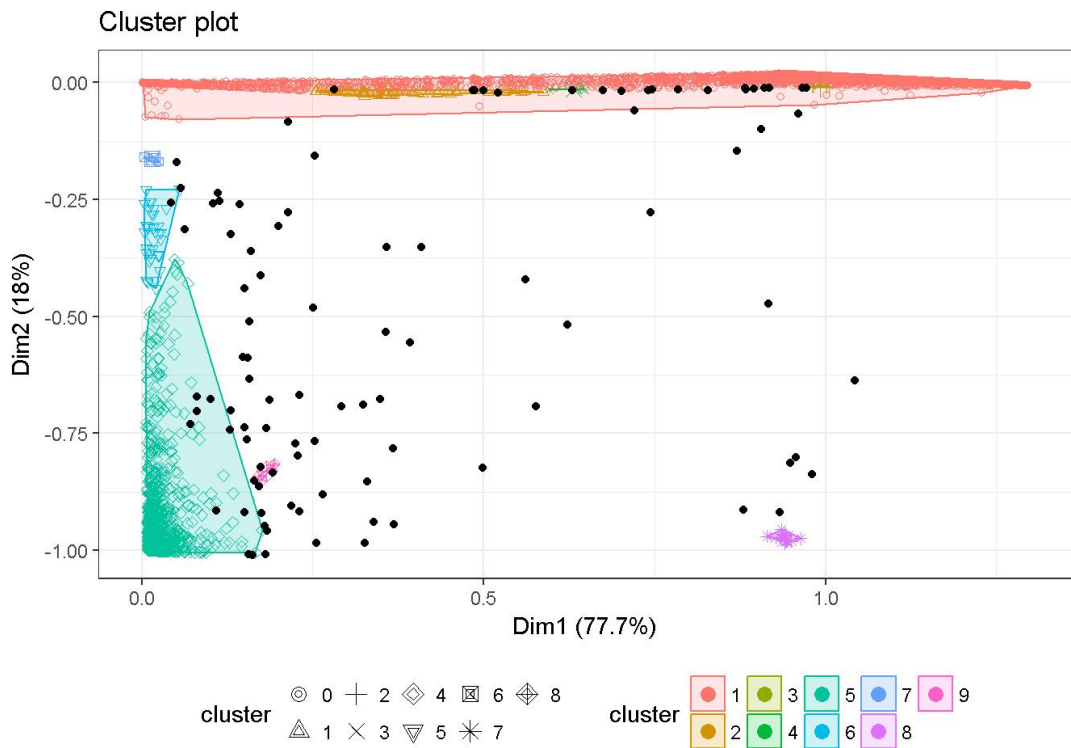


# AI模型—反作弊





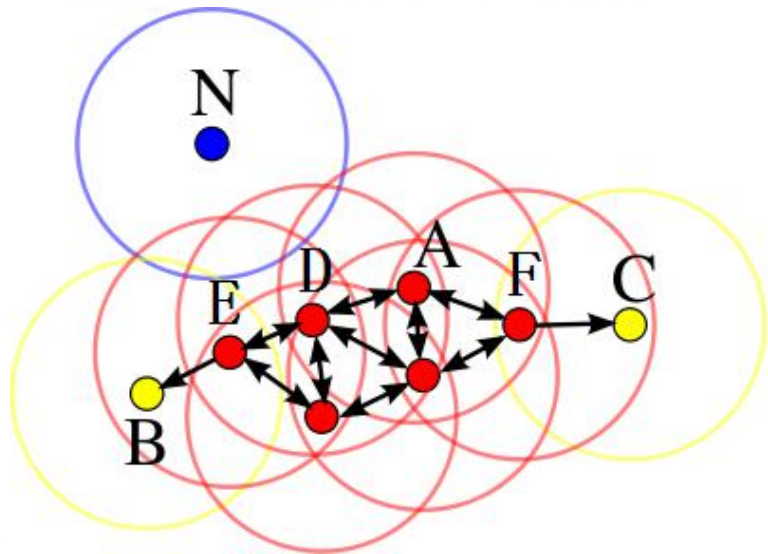
# AI模型—反作弊



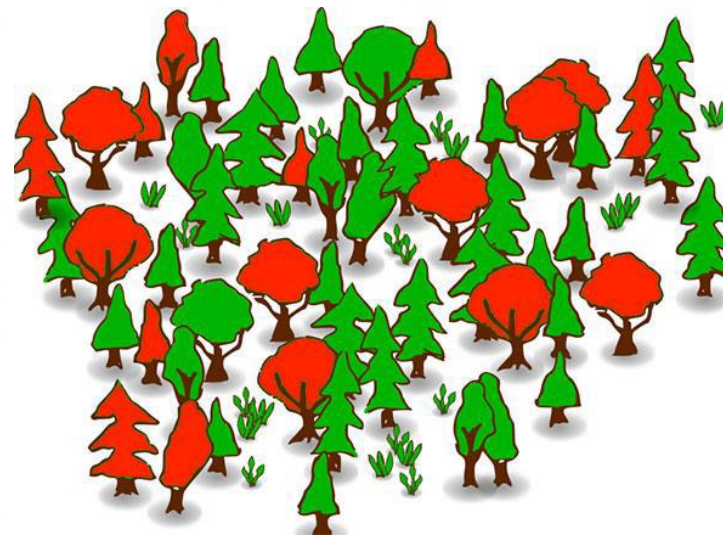
	cluster	count	ratio	ratio	ratio	count
1	1	348.5276	0.01%	90.62%	2.03%	10376
2	5	25.8298	96.92%	0.10%	64.37%	2507
3	0	438.2052	49.58%	25.52%	31.55%	98
4	2	864.6065	0.03%	4.80%	8.92%	59
5	6	31.2371	32.75%	0.27%	46.56%	31
6	8	10.441	99.49%	99.74%	41.84%	31
7	4	816.6142	0.00%	35.86%	0.00%	5
8	7	38.7078	16.24%	0.00%	47.21%	5
9	3	883.2652	0.00%	71.99%	0.00%	4
10	9	56.8037	83.38%	16.62%	62.22%	4

# AI模型—反作弊

DBSCAN



RANDOM FOREST



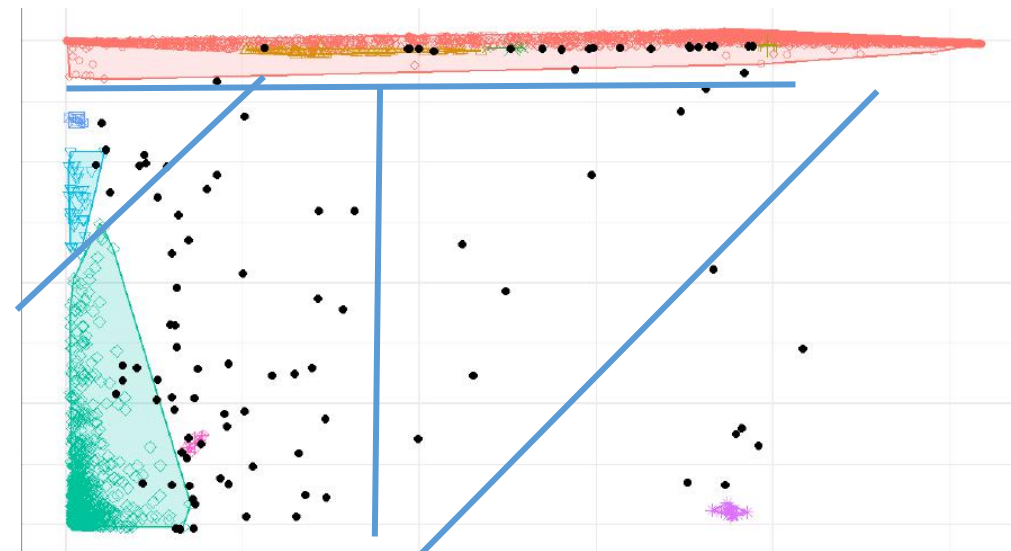
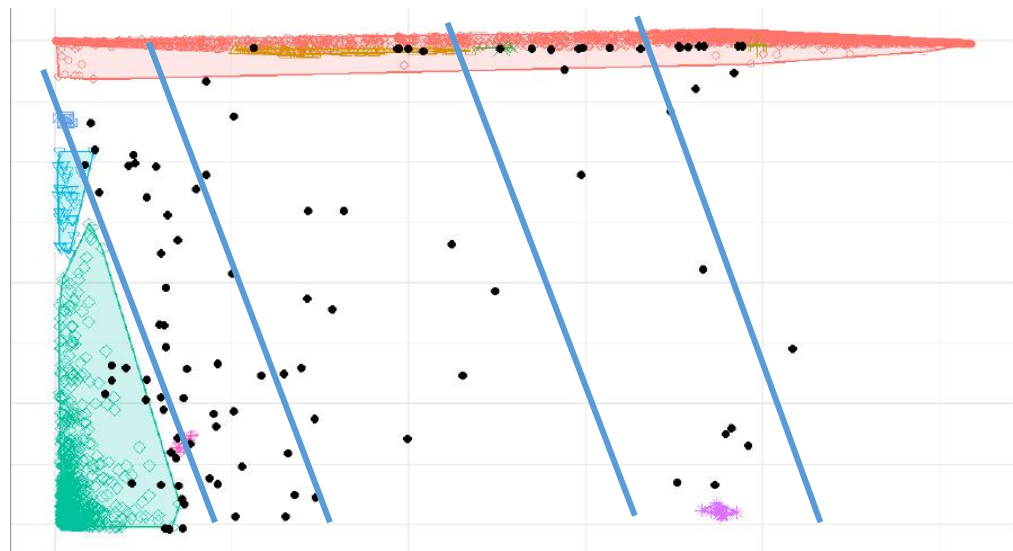
LR

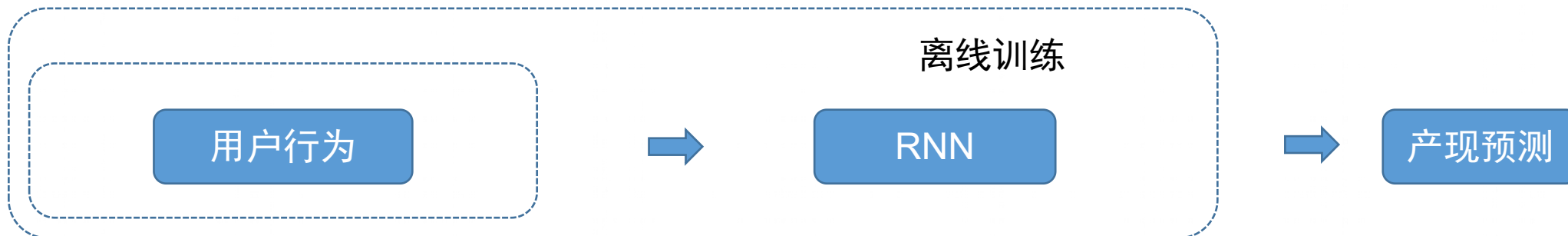
	1	2	3	4
1	84.64%	13.17%	2.03%	0.16%
2	64.05%	31.93%	3.77%	0.25%
3	0.32%	44.15%	38.40%	17.13%
4	0.32%	22.52%	33.87%	43.29%

RF

	1	2	3	4
1	94.11%	5.52%	0.29%	0.08%
2	0.13%	99.20%	0.23%	0.43%
3	0.00%	2.98%	95.02%	2.00%
4	0.00%	0.63%	2.13%	97.24%

# AI模型—反作弊

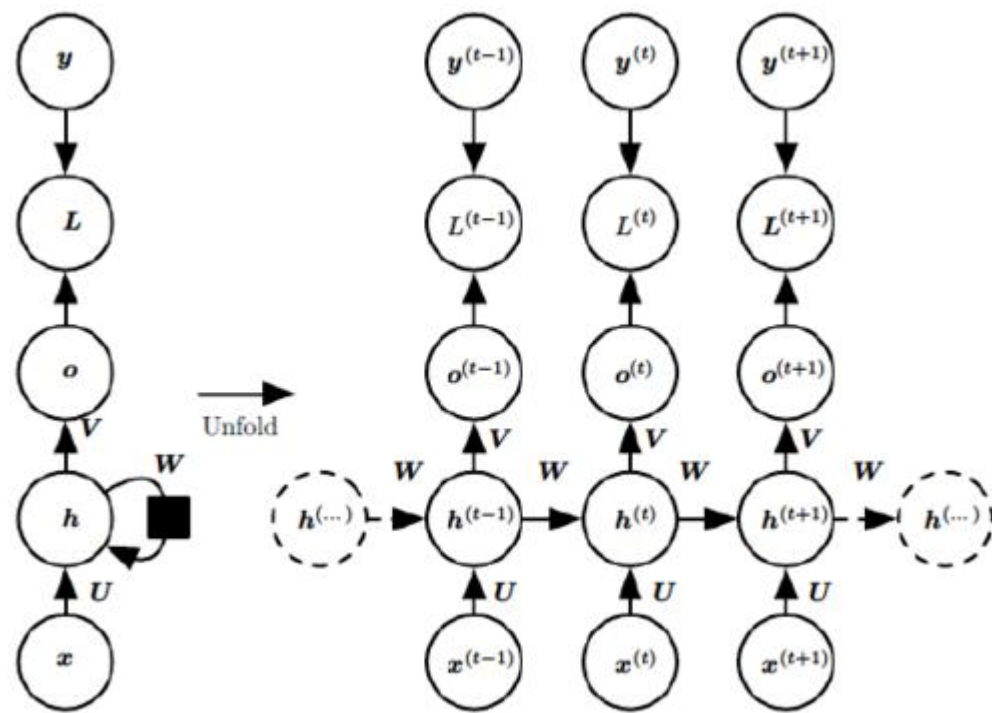
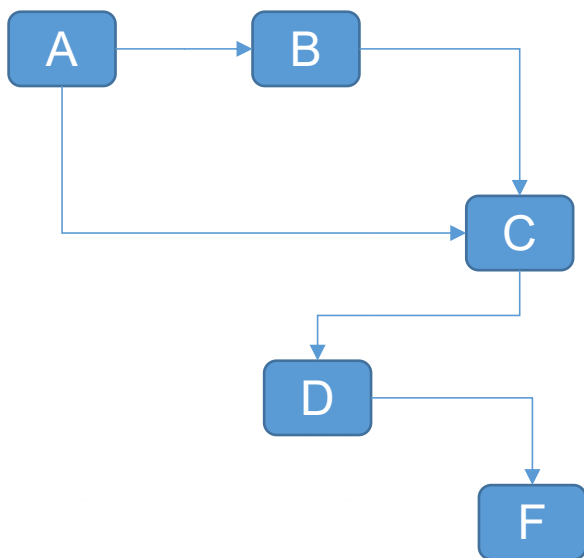




- 识别程序化操作
- 识别异常路径
- RNN能识别页面、接口跳转这种连续行为
- 系统本身有正确路径参考



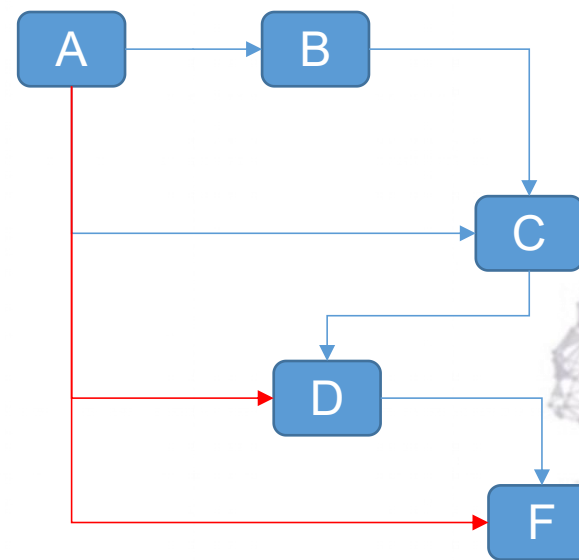
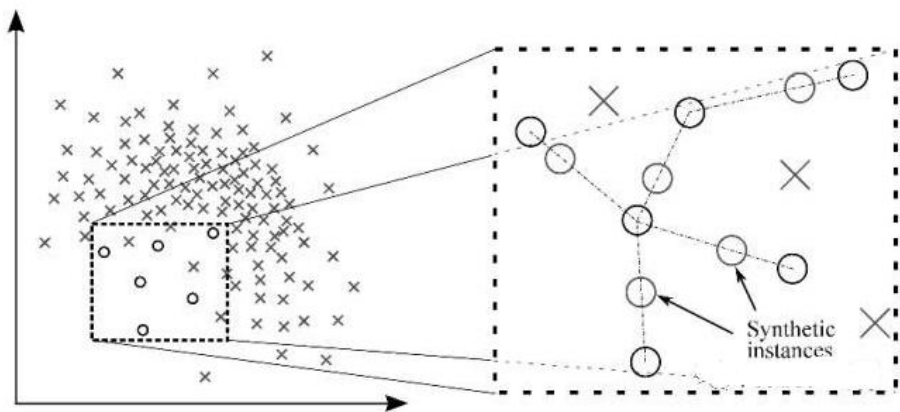
# AI模型—反作弊





# AI模型—反作弊

- 样本不均衡



## 社交网络的定义：

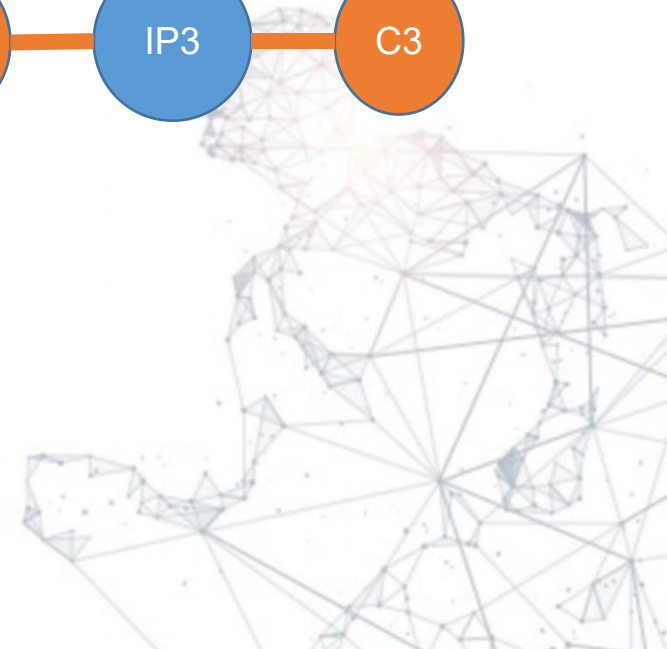
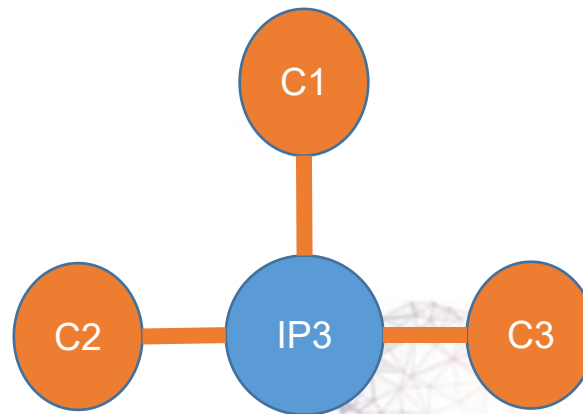
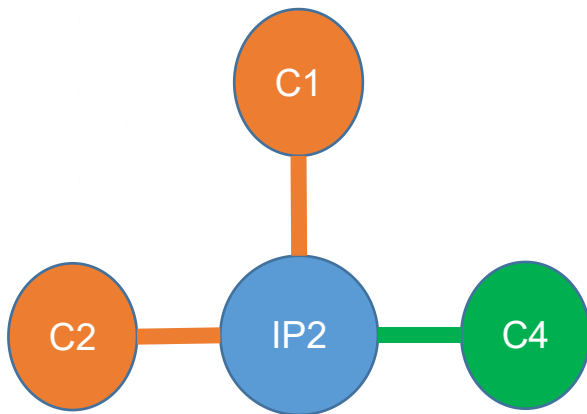
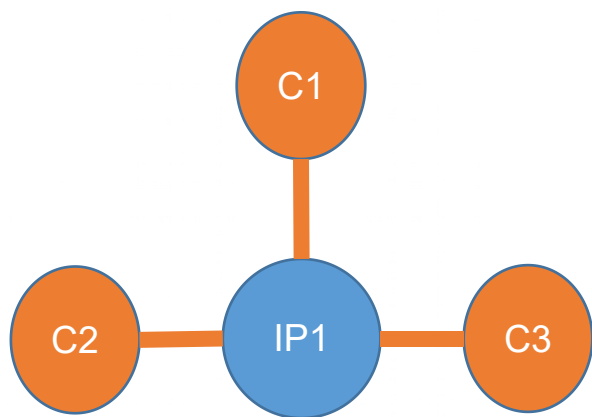
如果两个用户在同一天使用过同一IP（简单点），则我们称他们有一层社交关系（connection）。

图中每个节点代表一个会员，每条线代表两端会员有一层社会关系。

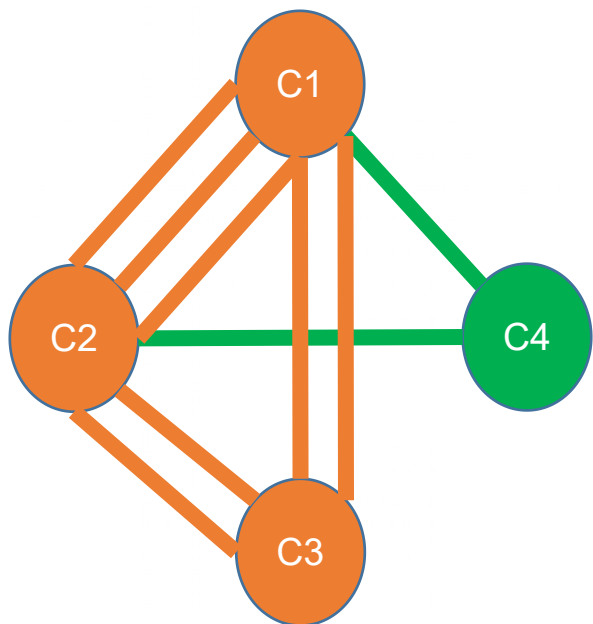
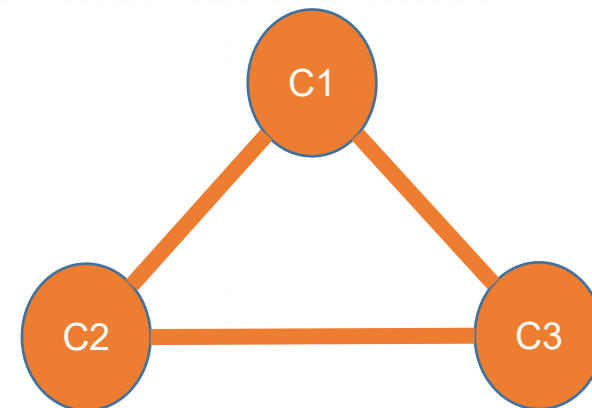
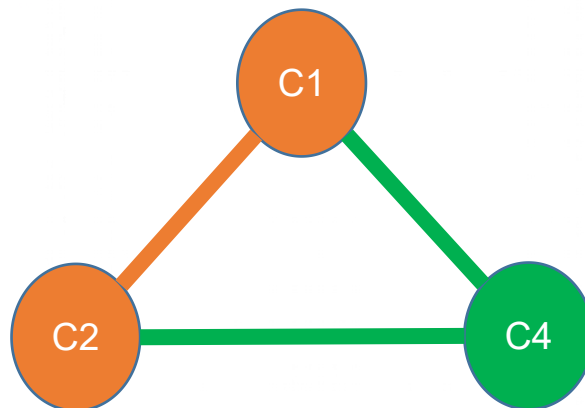
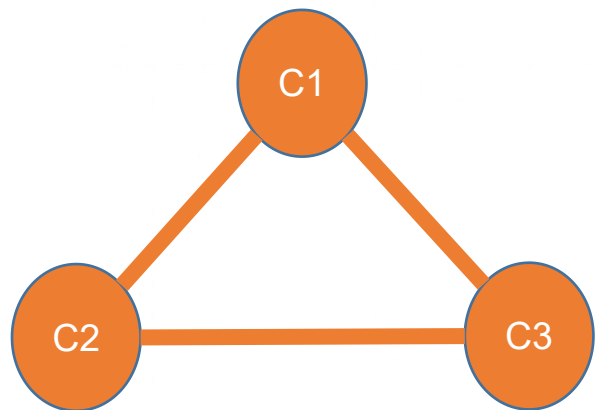




# AI模型—反欺诈



# AI模型—反欺诈



会员号	Degree	W Degree	Ratio
C1	3	6	2
C2	3	6	2
C3	2	4	2
C4	2	2	1

# AI模型—反欺诈

运用社区发现 (community detection) 算法, 可以将用户分成不同的社区 (community) 。我们计算每个社区的平均degree, 平均weighted degree, 及ratio值。



community	w degree	degree	ratio
1	13	13	1
2	52.32	49.49	1.039
3	24	24	1
4	24	24	1
5	336.5	163.6	2.031
6	904.38	485.72	1.855
7	104.24	48.21	2.159

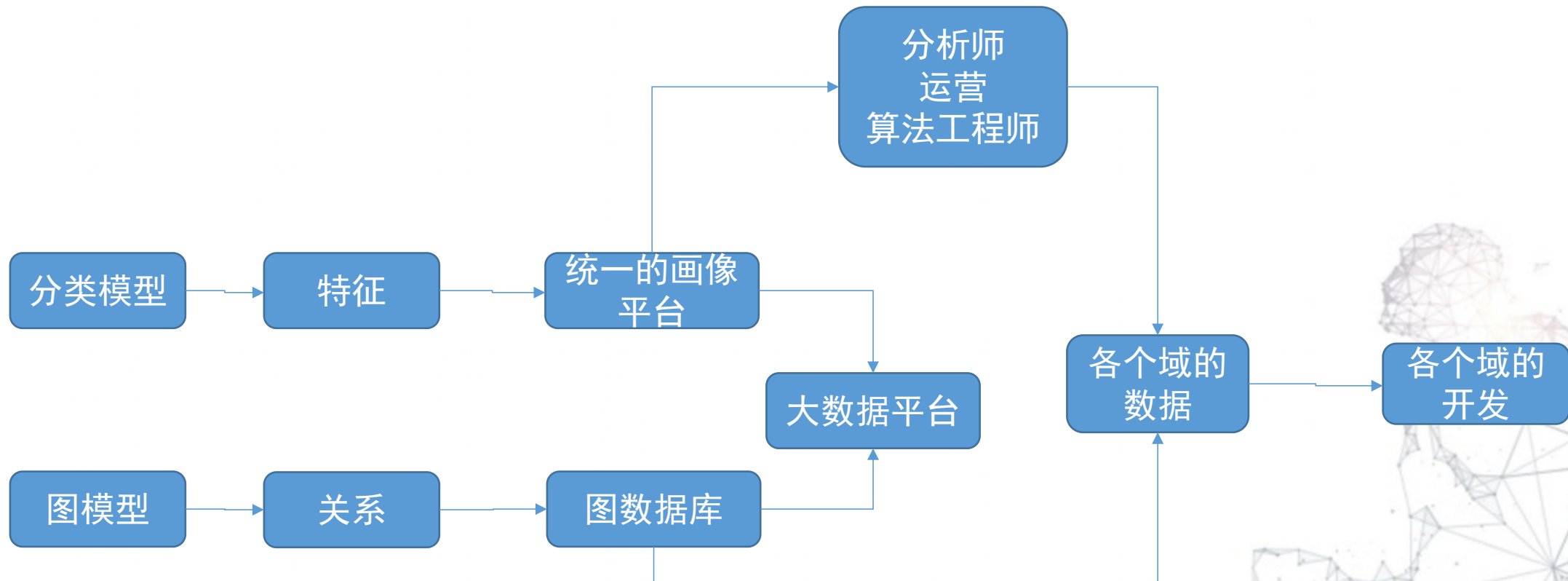
大多数社区都是封闭的, 和别的社区没有任何关联。社区1、2、3、4的ratio值都为1 (或非常接近1), 正常社区。

社区5、6、7可基本确定为坏用户, 但需排除ratio=1的用户, 同时, ratio值较低的用户需进一步人工排查。

• 经过人工排查后, 5、6、7组都是欺诈账户

2018 AI先行者大会

## AI的背后是数据和技术的积累



# AI的背后

---

- 这是一个持续学习的过程
- 这是一场智力的比拼
- 这是一个系统的工程



2018 AI先行者大会

# THANKS