

文章

[Hao Ma](#) · 三月 25, 2021



阅读大约需分钟

[Open Exchange](#)

## 为何 COVID-19 对机器学习也有危险?(Part I)

几个月前,我在 MIT Technology Review 读到一篇很有意思的 [文章](#),作者解释了新冠疫情如何给全球 IT 团队带来关乎机器学习 (ML) 系统的难题。

这篇文章引起我对 ML 模型部署后如何处理问题的思考。

我在一个 Open Exchange 演示例应用 ([iris-integratedml-monitor-example](#)) 中模拟了一个简单的问题场景,并提交到 InterSystems IRIS AI Contest, 读完这篇文章后您可以去 [投票](#),如果喜欢,请 [投一票吧](#)! :)

### 目录

第一部分:

- [IRIS IntegratedML 和 ML 系统](#)
- [新旧常态之间](#)

第二部分:

- [监视 ML 性能](#)
- [简单用例](#)
- [未来工作](#)

## IRIS IntegratedML 和 ML 系统

讨论 COVID-19 以及它对全球 ML 系统的影响之前,我们先来简单谈谈 InterSystems IRIS IntegratedML。

通过将特征选择之类的任务及其与标准 SQL 数据库语言的集成自动化,IntegratedML 可以协助开发和部署 ML 解决方案。

例如,对医疗预约的数据进行适当的操作和分析后,可以使用以下 SQL 语句设置 ML 模型,预测患者的履约/失约情况:

```
CREATE MODEL AppointmentsPredection PREDICTING (Show) FROM MedicalAppointments
TRAIN MODEL AppointmentsPredection FROM MedicalAppointments
VALIDATE MODEL AppointmentsPredection FROM MedicalAppointments
```

AutoML 提供程序将选择最好的特征集和 ML 算法。这里,AutoML 提供程序使用 scikit-learn 库选择了逻辑回归模型,获得 90% 的准确率。

MODEL_NAME	TRAINED_MODEL_NAME	PROVIDER	TRAINED_TIMESTAMP
MODEL_TYPE	MODEL_INFO		

```
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | AppointmentsPredection | AppointmentsPredection2 | AutoML | 2020-07-12 04:46:
00.615 | classification | ModelType:Logistic Regression, Package:sklearn... |
```

METRIC_NAME	Accuracy	F-Measure	Precision	Recall
AppointmentsPredection21	0.9	0.94	0.98	0.91

集成SQL 后,您可以通过估计履约和失约的患者,将 ML 模型无缝集成到现有的预约系统中以提高其性能

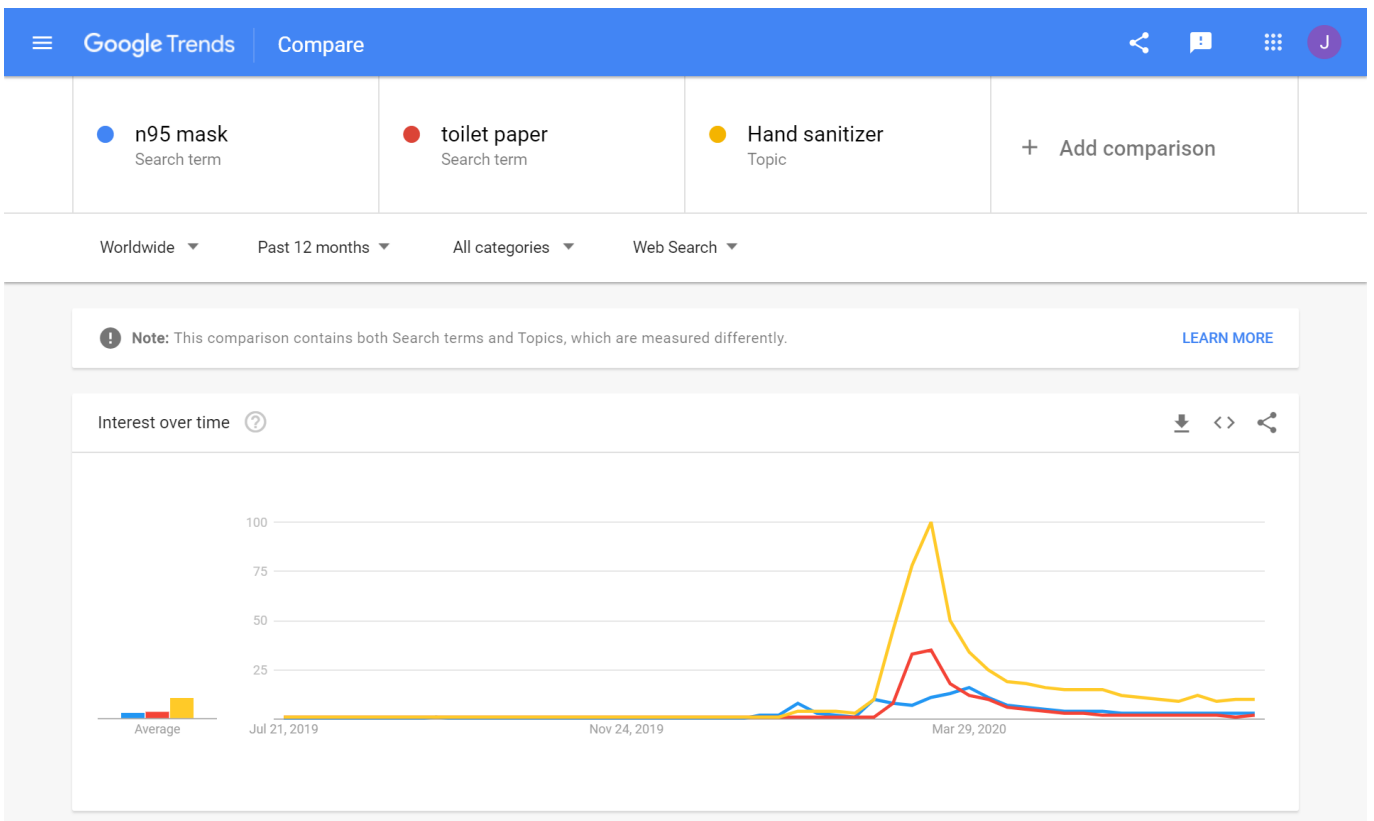
```
SELECT PREDICT(AppointmentsPredection) As Predicted FROM MedicalAppointments WHERE ID = ?
```

您可以在 [此处](#) 详细了解 IntegrateML。有关这个简单的预测模型的更详细信息,可以参考 [此处](#)。

然而,由于 AI/ML 模型在设计上是为了直接或间接地适应社会行为,因此当相关行为快速变化时,这些模型可能会受到很大影响。最近,由于新冠疫情,我们(很遗憾地)得以实验这种场景。

## 新旧常态之间

如 [MIT Technology Review 文章](#) 所解释,新冠疫情一直在显著且迅速地改变着社会行为。我在 Google Trends 中查询了一些文章中引用的词语,如 N95 口罩、卫生纸和消毒洗手液,确认在全球大流行中这些词语的热度有所提高:



文章中提到:

“但是它们指由 COVID-19 引起的变化)也影响了人工智能,给库存管理、欺诈检测、营销等幕后运行的算法造成扰。根据正常人类行为进行训练的机器学习模型现在发现,所谓的‘正常’已经发生变化,有些模型因而不再能发挥应有的作用。”

即,在“旧常态”和“新常态”之间,我们正在经历一种“新异常”。文章中还有这样一段话:

“机器学习模型虽然是为了应对变化而设计的,但大数也很脆弱。当输入数据与训练的数据相差大时,它们的表现就会很糟糕。(…) AI 是一种活着的引擎。”

本文继续列出一些 AI/ML 模型的示例,这些示例有的是能突然开始受到负面影响,有的需立即进行更改。一些示例:

- 零售公司的非常规产品在批量订购后缺货;
- 由于媒体章内容过于悲观,投资推荐服务根据情绪分析提出的建议失准;
- 自动短语生成器由于新的语境而开始生成合适的内容;
- Amazon 更改了卖家推荐系统,选择自己送货的卖家,避免对其仓库物流的过度需。

因此,我们要监控我们的 AI/ML 模型,确模型能可靠地持续帮助客户。

到这里,望您已经明白,对 ML 模型的创建、训练和部署并不是全部,跟踪过程也是必不可少的。在一篇文章中,我将展示如何使用 IRIS %Monitor.Abstract 框架监视 ML 系统的性,以及如何根据监视器的指标设置警报触发器。

同时,我很想知道您是否遇到过疫情导致的问题,以及您又是如何应对的。请在评论区留言吧!

敬请关注! 媒体 !

[#AI #IntegratedML #分析 #机器学习 #竞赛 #InterSystems IRIS #Open Exchange](#)  
[在 InterSystems Open Exchange 上检查相关应用程序](#)

源 URL: <https://cn.community.intersystems.com/post/%E4%B8%BA%E4%BB%80%E4%B9%88-covid-19-%E5%AF%B9%E6%9C%BA%E5%99%A8%E5%AD%A6%E4%B9%A0%E4%B9%9F%E6%9C%89%E5%8D%B1%E9%99%A9%EF%BC%9Fpart-i>