
文章

[Hao Ma](#) · 三月 25, 2021 阅读大约需 4 分钟

[Open Exchange](#)

为什么 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性能问题的思考。

我在一个 Open Exchange 技术示例应用 ([iris-integratedml-monitor-example](#)) 中模拟了一个简单的性能问题场景，并提交到 InterSystems IRIS AI Contest。读完这篇文章后您可以去看看，如果喜欢，就请[投我一票吧！](#) :)

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 数据操作语言的集成自动化，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 提供程序将选择性能最好的特征集和 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		
---	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

为什么 COVID-19 对机器学习也有危险 ?(Part I)

Published on InterSystems Developer Community (<https://community.intersystems.com>)

| 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

集成到 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：

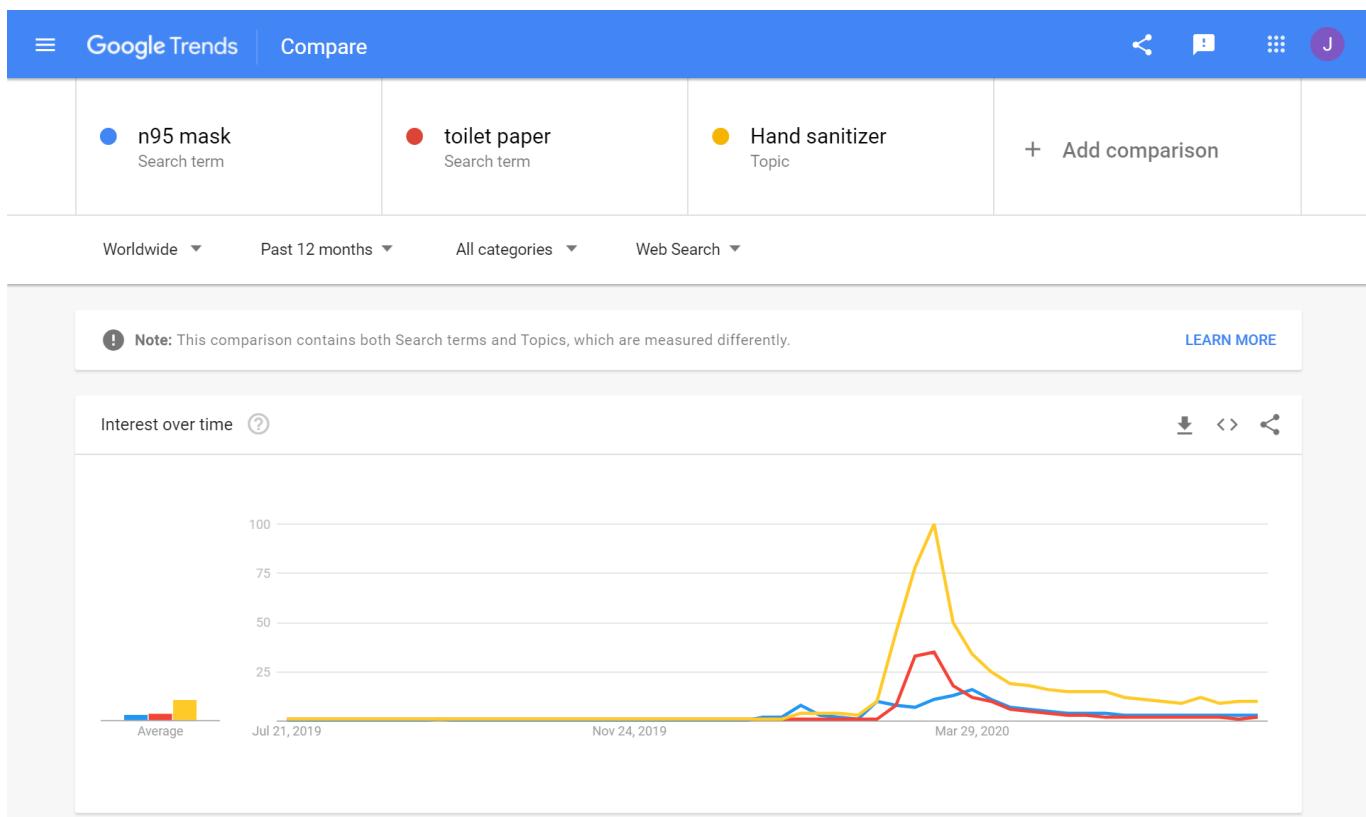
```
SELECT PREDICT(AppointmentsPredection) As Predicted FROM MedicalAppointments WHERE ID  
= ?
```

您可以在[此处](#)详细了解 IntegrateML。有关这个简单的预测模型的更多详细信息，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 的文章](#)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干扰。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 , 有些模型因而不能再发挥应有的作用。

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 ,
但大多数也很脆弱。当输入数据与训练的数据相差太大时 , 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 , 这些示例有的是性能突然开始受到负面影响 , 有的需要立即进行更改。
一些示例 :

- 零售公司的非常规产品在批量订购后缺货 ;
- 由于媒体文章内容过于悲观 , 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不合适的内容 ;
- 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求。

因此 , 我们要监控我们的 AI/ML 模型 , 确保模型能可靠地持续帮助客户。

到这里 , 希望您已经明白 , 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。
在下一篇文章中 , 我将展示如何使用 IRIS %Monitor.Abstract 框架来监视 ML
系统的性能 , 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 ! 保重身体 !

#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>