

---

## 文章

[Frank Ma](#) · 六月 13, 2022 阅读大约需 6 分钟

[Open Exchange](#)

# 使用IRIS IntegratedML（一体化机器学习）预测孕产妇风险的Web应用

孕产妇风险可以通过一些医学界众所周知的参数来测量。这样，为了帮助医学界和计算机系统，特别是人工智能，科学家Yasir Hussein Shakir发布了一个非常有用的数据集，用于训练检测/预测孕产妇风险的机器学习（ML）算法。这份出版物可以在最大和最知名的ML数据库Kaggle上找到，网址是 <https://www.kaggle.com/code/yasserhessein/classification-maternal-health...>.

## 关于数据集

由于缺乏怀孕期间和怀孕后的孕产妇保健信息，许多孕妇死于怀孕问题。这在农村地区和新兴国家的中下层家庭中更为常见。在怀孕期间，应时刻注意观察，以确保婴儿的正常成长和安全分娩（来源：<https://www.kaggle.com/code/yasserhessein/classification-maternal-health...>）。

数据是通过基于物联网的风险监测系统，从不同的医院、社区诊所、孕产妇保健机构收集而来。

- Age（年龄）：妇女怀孕时的年龄，以岁为单位。
- SystolicBP（收缩压）：血压的最高值（mmHg），这是怀孕期间的另一个重要属性。
- DiastolicBP（舒张压）：血压的较低值（mmHg），这是怀孕期间的另一个重要属性。
- BS（血糖）：血糖水平是以摩尔浓度为单位，即mmol/L。
- HeartRate（心率）：正常的静息心率，单位是每分钟的心跳次数。
- Risk Level（风险等级）：基于前边的属性所预测的孕期风险强度水平。

## 从Kaggle获取孕产妇的风险数据

来自Kaggle的孕产妇风险数据可以通过Health-Dataset（健康数据集）应用程序加载到IRIS表中：  
<https://openexchange.intersystems.com/package/Health-Dataset>.

要做到这一点，在你的module.xml项目中，设置依赖关系（Health Dataset的ModuleReference）：

Module.xml with Health Dataset application reference

## Web Frontend and Backend Application to Predict Maternal Risk

Go to Open Exchange app link (<https://openexchange.intersystems.com/package/Disease-Predictor>) and follow these steps:

1. 使用Clone/git 把repo拉到任一本地目录中：

```
$ git clone https://github.com/yurimarx/predict-diseases.git
```

2. 在该文件夹中打开Docker 终端并运行：

```
$ docker-compose build
```

3. 运行IRIS容器：

```
$ docker-compose up -d
```

4. 进入管理门户执行查询，训练AI模型：

[http://localhost:52773/csp/sys/exp/%25CSP.UI.Portal.SQL.Home.zen?\\$NAMESPACE=USER](http://localhost:52773/csp/sys/exp/%25CSP.UI.Portal.SQL.Home.zen?$NAMESPACE=USER)

5. 创建用于训练的VIEW（视图）：

```
CREATE VIEW MaternalRiskTrain AS SELECT BS, BodyTemp, DiastolicBP, HeartRate, RiskLevel, SystolicBP, age FROM dc_data_health.MaternalHealthRisk
```

6. 使用视图创建AI模型：

```
CREATE MODEL MaternalRiskModel PREDICTING (RiskLevel) FROM MaternalRiskTrain
```

7. 训练模型：

```
TRAIN MODEL MaternalRiskModel
```

8. 访问 <http://localhost:52773/disease-predictor/index.html>，使用 Disease Predictor（疾病预测器）前端进行疾病预测，如下：

The screenshot shows a web-based disease predictor interface. At the top, there's a navigation bar with a logo and the text "Disease Predictor". Below it is a form titled "Maternal Risk Prediction". The form has input fields for Age (23), Blood Sugar (15), Temperature (98), Heart Rate (76), Systolic BP (90), and Diastolic BP (60). There are three radio buttons under "PREDICTIONS": "Diabetes" (selected), "Kidney", and "Maternal Risk". A blue button labeled "Do the predictions" is present. Below the form, a message says "HIGH RISK of maternal risk". Further down, there's a section titled "Examples of valid values to you use above" with three rows of data:

Result	Age	Blood Sugar	Temperature	Heart Rate	Systolic BP	Diastolic BP	Action
HIGH RISK	25	15	98	86	130	80	<a href="#">Use these values</a>
MD RSK	23	15	98	78	130	70	<a href="#">Use these values</a>
LOW RSK	23	15	98	76	90	60	<a href="#">Use these values</a>

At the bottom right, there's a small note: "AutoML Engine by InterSystems IntegratedML".

## 幕后工作

### 预测孕产妇风险疾病的后端类方法

InterSystems IRIS允许你执行SELECT，使用之前创建的模型进行预测。

Backend ClassMethod to predict Maternal Risk

现在，任何web应用都可以进行预测并显示结果。请在预测疾病应用程序的前端文件夹中查看源代码。

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

---

## 源

URL:<https://cn.community.intersystems.com/post/%E4%BD%BF%E7%94%A8iris-integratedml%EF%BC%88%E4%B8%80%E4%BD%93%E5%8C%96%E6%9C%BA%E5%99%A8%E5%AD%A6%E4%B9%A0%EF%BC%89%E9%A2%84%E6%B5%8B%E5%AD%95%E4%BA%A7%E5%A6%87%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%9A%84web%E5%BA%94%E7%94%A8>