

## 室内温度预测

在北方冬季供暖过程中，用户的户型、装修和保温材料的不同往往会导致部分楼宇中用户的室内温度差异：部分用户供暖过热，而部分用户供暖不达标。为了更好对用户进行供暖，供暖部门希望能够准确预测用户室内的温度。

附件1.xlsx 提供了每一户的热表数据和室内温度数据，附件2.xlsx提供了室外温度数据。请回答如下问题：

（1）附件1.xlsx中的数据有不少缺失项和异常数据。请进行数据处理，并给出数据处理的标准。被处理的数据占原始数据的比例是多少？

（2）室外温度数据的时间间隔和室内温度数据时间间隔不一致，如何使得室外温度数据时间间隔更密集，使得尽量多的利用问题1处理后的数据？请建立模型回答该问题。

（3）基于每一户的热表数据和室外温度，建立预测模型，预测该用户在未来24小时的室内温度。请验证模型的有效性。

**说明：** 附件 1.xlsx 中的列 unit\_name, room\_name, HEAT, IN\_FLOW , FLOW\_SPEED , IN\_TEMPERATURE , OUT\_TEMPERATURE , ROOM\_TEMPERATURE, POWER, SYS\_READ\_TIME。这些列对应的含义分别是：单元名、单户号码、累计热量、累计流量、流速、进水温度、出水温度、室内温度、功率和数据采集时间。