所使用Python版本为3.6.1，使用的额外的库为scikit-learn、pandas、numpy，需要额外安装。

建议使用软件anaconda，该软件集成了各种Python的科学计算扩展包，无需手动安装。

整个工程的代码和数据的结构为：

/code/

--cellModel1.py //小区直接预测模型1

--cellModel2.py //小区直接预测模型2

--eNodeBMeanModel.py //基站平均值预测模型

--runProject.py //

--waveLearning.py //小区/基站比例预测模型

/data/

--month5-data.csv //5月数据

--month6-data-1.csv //6月第一批数据

--month6-data-2.csv //6月第二批数据

--predictResult.csv //生成结果文件

code文件夹存放源代码文件，data文件夹为源数据文件及一些中间文件和最终生成结果。

该代码仅可用于上一次所提供数据一小时后用户数的预测，若要使用新数据，则算法上无需修改，但涉及到输入输出及日期、文件处理等部分的修改无法兼容，若后期能够给出文件上的统一格式，代码可进行适应性修改。

运行前需要将数据放入data文件夹，将所给的excel文件转为csv文件，并将5月数据其重命名为month5-data.csv，将六月所提供的两批数据分别重命名为month6-data-1.csv，month6-data-2.csv。

运行code文件夹中的runProject.py文件，该文件将依次运行code文件夹中的其他代码文件，运行结束后data文件夹中将生成几个中间文件以及最终的结果文件predictResult.csv。

程序最后一次的控制台输出即为预测的准确率，其中loss为相对损失结果，abs\_loss为绝对损失。

结果文件中预测结果列名为final\_merge，真实值列名为userCount。

三阶段代码和数据结构为：

/code/

--user\_predict.py //基于历史数据的用户数预测

--handover\_user\_predict.py //基于切换数的用户数预测

/predict\_result/

--history\_result.csv //基于历史数据预测结果

--handover\_result.csv //基于切换预测结果