Python程序语言实验大纲

（数据分析部分）

实验6 天气预报

实验内容：

1.数据获取与整理

天气预报接口： http://t.weather.itboy.net/api/weather/city/{xxxx}，后面的xxxx指的是城市代码，例如：北京的城市代码是101010100，威海的是101121301。

2.数据分析展示：

(1)展示当前城市实时天气信息

(2)展示一周内(从昨天起)天气信息、15天内(含当天)天气信息

(3)展示气温变化曲线图、空气质量变化等

(4)支持设置当前城市(可更换6个以上城市)

(5)按获取的数据信息扩展其他分析……

实验7 船舶进出口岸查验信息分析

实验内容：

1.数据获取与整理

使用数据集“船舶进出口岸查验信息\_0.cvs”，对数据进行预处理(清洗等)

2.数据统计分析：

(1)按分类统计分析，如船舶种类、总吨、船员数量等

(2)按船统计分析，如载(卸)货量、上(下)客量等

(3)按时间统计分析，如特定船的载(卸)货量变化、上(下)客量变化等

(4)按获取的数据信息扩展其他分析……

实验8 威海市土地供应结果信息分析

实验内容：

1.数据获取与整理

使用数据集“威海市土地供应结果信息\_0.cvs”，对数据进行预处理(清洗等)

2.数据统计分析：

(1)按分类统计分析，如行政区、土地用途、出让面积等

(2)按时间统计分析，如出让价款总额变化、出让面积变化等

(3)按用地单位统计，如获得“出让面积”的前10名、投入“出让价款”的前10名等

(4)按获取的数据信息扩展其他分析……

实验9：威海市婚姻登记业务量及年龄统计分析

实验内容：

1.数据获取与整理

使用数据集“威海市婚姻登记业务量分布统计\_0.xls”和“威海市婚姻登记年龄分布统计（男）\_0.xls”，对数据进行预处理(清洗等)

2.数据统计分析：

(1)按分类统计分析，如行政区、月份、性别(男)等

(2)按时间(段)统计分析：登记业务量变化、年龄段变化、特定日期等

(3)趋势分析：曲线图🡪 结论与预测

(4)按获取的数据信息扩展其他分析……

实验10：威海市遥感监测空气质量数据分析

1.数据获取与整理

使用数据集“威海市遥感监测空气质量数据\_0.csv”，对数据进行预处理(清洗等)

2.数据统计分析：

(1)按点位编号统计分析，如当天不同时间的指标变化、平均值等

(2)按时间(段)统计分析：点位编号的指标变化等

(3)变化趋势分析：曲线图🡪 结论与预测

(4)按获取的数据信息扩展其他分析……

实验11：泰坦尼克号生存数据分析

泰坦尼克号的沉没是历史上最著名的沉船事件之一。1912年4月15日，在首次航行期间，泰坦尼克号撞上冰山后沉没，2224名乘客和机组人员中有1502人遇难。

1.数据获取与整理

使用数据集“泰坦尼克生存数据集”，对数据进行预处理(清洗等)

2.数据统计分析：

(1)分类统计分析，如按性别、乘客所持票类、年龄、船舱、港口等

(2)存活率分析：按性别、乘客所持票类、年龄、船舱等

(3)预测分析：基于上述分析结果，预测存活率最高的乘客特征

(4)按获取的数据信息扩展其他分析……